



Sónia Margarida
Lourenço dos Santos

“Supply chain – Entre o paradigma e a performance “



**Sónia Margarida
Lourenço dos Santos**

“Supply chain – Entre o paradigma e a performance “

Dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Gestão de Operações, realizada sob a orientação científica do Prof. Doutor. Joaquim Borges Gouveia, Professor Catedrático do Departamento de Universidade de Aveiro e sob co-orientação do Prof. Doutor. José Mexia Crespo de Carvalho, Professor Catedrático do ISCTE.

o júri

Presidente:

Doutor Henrique Manuel Morais Diz

Vogais:

Doutor Joaquim José Borges Gouveia

Doutor José Luís Mexia Fausto Crespo de Carvalho

Doutor Paulo Jorge Palmeira Gomes

Agradecimentos

Aos meus orientadores o Prof. Doutor Crespo de Carvalho e o Prof. Doutor Borges Gouveia, agradeço todo o incentivo, apoio, cooperação e supervisão na preparação desta dissertação de mestrado.

Manifesto o meu agradecimento à Eng. Luísa Cruz, pela cooperação no trabalho desenvolvido na Empresa S&A, e acima de tudo pelo seu constante estímulo e amizade.

Agradeço, à minha família e a todos os que desde o primeiro momento confiaram na realização deste trabalho.

Resumo

Num ambiente que se apresenta cada vez mais mutável e imprevisível, onde a concorrência assume escalas globais, as empresas vêem-se forçadas a procurar novas ideias, ferramentas e métodos com o objectivo de aperfeiçoarem o processo de gestão e a melhorar continuamente o seu desempenho.

A gestão da cadeia de abastecimento procura realçar a performance competitiva através da integração das actividades internas da organização, ligando-as com as operações externa, com fornecedores e com clientes.

Este cenário exige a revisão dos actuais conceitos, entre os quais a avaliação de desempenho, elemento básico de um processo de gestão.

Torna-se então fundamental encontrar mecanismos para avaliar actividades e operações de forma objectiva dentro do contexto actual e futuro da cadeia de abastecimento. É neste contexto que os indicadores de desempenho se tornam instrumentos eficazes para a avaliação.

Assim é objectivo desta dissertação, compreender por um lado o modelo e por outro assimilar as vertentes adjacentes à performance da cadeia de abastecimento. Permitindo analisar os actuais modelos de Avaliação de Desempenho associados à gestão da cadeia de abastecimento.

Além disso, apresenta-se um estudo da literatura existente nas áreas: da Gestão da Cadeia de Abastecimento e na actual abordagem aos Sistemas de Avaliação de Desempenho.

Aborda-se também através de um estudo de caso em ambiente empresarial, as métricas adequadas à avaliação da cadeia de abastecimento, por forma a caracterizar o estado actual da Avaliação de Desempenho na referida empresa, e a efectuar uma proposta de métricas integradas baseada nos modelos estudados e apresentados. Não há contudo pretensão de efectuar a implementação deste mesmo conjunto de métricas, pretendendo-se realizar tão somente um estudo estratégico e qualitativo.

Abstract

In an increasingly more changeable and unpredictable business environment, where competition assumes global scales, companies need to look for new ideas, new tools and new methods, with the objective to perfect the management process and to continuously improve its performance.

Supply chain management seeks to enhance competitive performance by closely integrating company internal functions and linking them with external operations of suppliers and customers.

This scenario demands reviewing concepts such as performance measurement, a basic element of the management process.

So the search for mechanisms to evaluate activities and operations in an objective way in the actual and future context of the supply chain becomes fundamental.

It is in this context, that key performance indicators become efficient tools of measurement.

The purpose of this dissertation is, on one hand, the understanding of the model and on the other to assimilate the concept of performance in the supply chain. Allowing the understanding of Performance Measurement models associated with Supply Chain Management.

This work presents a literature review on the fields of Supply chain management and on Performance Measurement Systems.

Through a case study in a business environment, an approach of the suitable metrics to evaluate supply chain is analysed, in order to characterize the actual state of performance in the company studied and to develop a framework of metrics, based on the literature research and presented in this work.

Nevertheless the implementation of this framework is not a goal of this work, but instead this should be a qualitative and strategic study.

ÍNDICE

ÍNDICE	I
LISTA DE FIGURAS.....	III
LISTA DE TABELAS.....	IV
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS	V
CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO	1-1
1.1 - CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA EM PESQUISA	1-2
1.2 - OBJECTIVO DA DISSERTAÇÃO	1-3
1.3 - JUSTIFICAÇÃO DA PESQUISA	1-4
1.4 - METODOLOGIA DA PESQUISA.....	1-5
1.5 - DESENVOLVIMENTO E ESTRUTURA DO TRABALHO.....	1-5
CAPÍTULO 2 - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT – GESTÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO	2-8
2.1 - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT – O MODELO	2-9
2.2 - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT – A PERFORMANCE.....	2-12
2.3 - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT – A CONFIGURAÇÃO DA CADEIA	2-18
CAPÍTULO 3 - AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	3-22
3.1 - MEDIÇÃO DE DESEMPENHO	3-23
3.2 - SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO.....	3-27
3.2.1 - O conceito.....	3-27
3.2.2 - Os indicadores de desempenho	3-30
3.2.3 - Desenvolvimento e implementação de Sistemas de avaliação de desempenho.....	3-36
3.3 - FACTORES QUE AFECTAM A EVOLUÇÃO DOS SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	3-40
CAPÍTULO 4 - SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO INTEGRADOS	4-44
4.1 - MODELO BALANCED SCORECARD SEGUNDO KAPLAN E NORTON	4-46
4.1.1 - Medindo estratégia – Construir um Balanced Scorecard.....	4-50
4.1.2 - Medindo estratégia – As quatro perspectivas segundo Kaplan e Norton.....	4-50
4.1.3 - Mapas Estratégicos	4-56
4.2 - THE PERFORMANCE PRISM.....	4-59
4.3 - BUSINESS PERFORMANCE MANAGEMENT	4-65

CAPÍTULO 5 - SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E A GESTÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO	5-70
5.1 - INTRODUÇÃO.....	5-71
5.1.1 - <i>Sistemas de avaliação de desempenho na cadeia de abastecimento.....</i>	<i>5-72</i>
5.1.2 - <i>Problemas associados à avaliação de desempenho na cadeia de abastecimento.....</i>	<i>5-74</i>
5.1.3 - <i>As métricas e a Cadeia de abastecimento</i>	<i>5-77</i>
5.1.4 - <i>O ciclo de gestão de desempenho na cadeia de abastecimento.....</i>	<i>5-80</i>
5.2 - ESTADO DA ARTE	5-83
5.2.1 - <i>Avaliação de desempenho na cadeia de abastecimento Segundo Beamon</i>	<i>5-83</i>
5.2.2 - <i>Avaliação de desempenho na Cadeia de abastecimento Segundo Gunasekaran.</i>	<i>5-88</i>
5.2.3 - <i>Outros Modelos e suas métricas para a cadeia de abastecimento.....</i>	<i>5-97</i>
5.2.4 - <i>O Balanced Scorecard e a performance da cadeia de abastecimento – Segundo Brewer....</i>	<i>5-99</i>
5.3 - A ABORDAGEM SCOR PARA AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO	5-105
5.3.1 - <i>Análise do modelo de referência das operações da cadeia de abastecimento (SCOR).</i>	<i>5-106</i>
CAPÍTULO 6 - ESTUDO CONCEPTUAL DE UMA ESTRUTURA DE MÉTRICAS INTEGRADAS ..	6-118
6.1 - OBJECTIVO	6-119
6.2 - ESTUDO DE CASO – S&A, SOCIEDADE INDUSTRIAL DE APERITIVOS LDA.	6-120
6.2.1 - <i>Caracterização da Empresa</i>	<i>6-120</i>
6.2.2 - <i>Análise da estratégia empresarial adoptada.....</i>	<i>6-121</i>
6.2.3 - <i>Análise da estrutura da cadeia de abastecimento na S&A</i>	<i>6-124</i>
6.2.4 - <i>Análise do actual Sistema de Avaliação de desempenho existente na empresa.</i>	<i>6-128</i>
6.3 - PROPOSIÇÃO DE UM CONJUNTO DE INDICADORES DE DESEMPENHO	6-134
6.3.1 - <i>Objectivo</i>	<i>6-134</i>
6.3.2 - <i>Proposta de conjunto de indicadores de desempenho.....</i>	<i>6-134</i>
6.3.3 - <i>Proposta de plano de implantação do conjunto de indicadores.</i>	<i>6-143</i>
CAPÍTULO 7 - CONCLUSÃO.....	7-146
7.1 - CONCLUSÕES	7-147
7.2 - PERSPECTIVAS FUTURAS	7-158
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	7-159
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS.....	7-164

LISTA DE FIGURAS

Figura 2-1 – Modelo da Cadeia De Abastecimento.....	2-11
Figura 2-2 – Cadeia de valor (Adaptado de Porter, 1985)	2-14
Figura 3-1 – Gestão de desempenho (Adaptado de Bititci et al, 1997)	3-28
Figura 3-2 – Desenvolvimento de um SMD (Adaptado de Bourne et al, 2000)	3-38
Figura 3-3 – Evolução de SMD(s) (Adaptado de Kennerley et al,2003).....	3-43
Figura 4-1 – Balanced Scorecard, estrutura estratégica para acção (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996).	4-49
Figura 4-2 – A perspectiva do cliente (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)	4-52
Figura 4-3 – Perspectiva dos processos internos (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)	4-54
Figura 4-4 – Estrutura de medição de Aprendizagem e crescimento (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)	4-55
Figura 4-5 – Mapa estratégico (Adaptado de Kaplan e Norton, 2000)	4-57
Figura 4-6 – O prisma da performance (Adaptado de Neely, 2002).....	4-60
Figura 4-7 – Características comuns aos processos (Adaptado de Neely, 2002)	4-63
Figura 4-8 – Entregar valor a stakeholders (Adaptado de Neely, 2002)	4-64
Figura 4-9 – Planeamento da performance na cadeia de valor. (Adaptado de Marr, 2004).....	4-66
Figura 5-1 – Inter-relação entre medidas de desempenho (Adaptado de Beamon, 1999)	5-85
Figura 5-2 – Hierarquia de métricas (Adaptado de Hofman, 2004).	5-99
Figura 5-3 – Perspectivas de gestão da cadeia de abastecimento (Segundo Brewer, 2000).....	5-100
Figura 5-4 – Cadeia de abastecimento e o BSC (Adaptado de Brewer, 2000).....	5-103
Figura 5-5 – Modelo referência processos (Adaptado de Scor version 6.1, 2004)	5-107
Figura 5-6 – Scor Roadmap (Adaptado de Scor version 6.1, 2004)	5-109
Figura 5-7 – Processos de gestão SCOR. (Adaptado de Scor version 6.1, 2004)	5-110
Figura 5-8 – Níveis SCOR (Adaptado de Scor version 6.1, 2004).....	5-112
Figura 5-9 – Nível 2 (Adaptado de Scor version 6.1,2004)	5-115
Figura 5-10 – Benefícios da utilização dos níveis SCOR (Adaptado de Cohen et al, 2004)	5-116
Figura 6-1 Três Estratégias genéricas (Adaptado de Porter, 1980).....	6-122
Figura 6-2 – Organigrama estrutura S&A	6-125
Figura 6-3 – Fluxos na cadeia de abastecimento	6-125
Figura 6-4 – Cadeia de valor (Adaptado de Porter, 1985)	6-136
Figura 6-5 – Plano de implantação de um SMD (Adaptado de Cohen et al, 2004)	6-143

LISTA DE TABELAS

Tabela 3-1 – Facilitadores de evolução (Adaptado de Kennerley et al, 2003)	3-42
Tabela 4-1 – A perspectiva do cliente (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996).....	4-51
Tabela 4-2 – Rentabilidade dos clientes (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)	4-53
Tabela 5-1 – Tabela para definição de métricas (Segundo Lohman et al. 2004).....	5-79
Tabela 5-2 – Objectivos de medidas de desempenho (Adaptado de Beamon, 1999).....	5-84
Tabela 5-3 – Estrutura de métricas para avaliação de desempenho da cadeia de Abastecimento (Adaptado de Gunasekaran et al, 2001).	5-94
Tabela 5-4 – Estrutura de métricas para avaliação de desempenho da cadeia de abastecimento (Adaptado de Gunasekaran et al, 2004).	5-97
Tabela 5-5 – Possíveis métricas para avaliar cadeia (Adaptado de Lapide, 2000).....	5-98
Tabela 6-1 Requisitos das Estratégias genéricas (Adaptado de Porter, 1980)	6-123
Tabela 6-2 – Indicadores financeiros de Vendas da empresa S&A.....	6-129
Tabela 6-3 – Indicadores financeiros de Custos da empresa S&A.....	6-129
Tabela 6-4 – Indicadores financeiros de Custos variáveis da empresa S&A	6-130
Tabela 6-5 – Indicadores financeiros de Custos industriais da empresa S&A.....	6-130
Tabela 6-6 – Indicadores financeiros de Evolução de pessoal da empresa S&A	6-130
Tabela 6-7 – Indicadores Processo produtivo da empresa S&A	6-131
Tabela 6-8 – Indicadores Logísticos da empresa S&A.....	6-132
Tabela 6-9 – Indicadores de Qualidade da empresa S&A	6-132
Tabela 6-10 – Proposta de Indicadores– Perspectiva Cliente.....	6-137
Tabela 6-11 – Proposta de Indicadores – Perspectiva Financeira	6-139
Tabela 6-12 – Proposta de Indicadores– Perspectiva Processos Internos	6-140
Tabela 6-13 – Proposta de Indicadores – Perspectiva Aprendizagem e crescimento.....	6-141
Tabela 6-14 – Proposta de Indicadores – Métricas da cadeia de abastecimento – Visão interna.....	6-142
Tabela 6-15 – Proposta de Indicadores – Métricas da cadeia de abastecimento – Visão Externa.....	6-142

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BSC – Balanced Scorecard

JIT - Just In Time

KPIs - Key Performance Indicators

ROI - Return on Investment

SCC - Supply Chain Council

SCOR - Supply Chain Operations Reference Model

SCM – Supply Chain Management

SMD (s) - Sistema (s) de Medição de Desempenho

USAID - United States agency for International Development

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 - Contextualização do problema em pesquisa

Pretende-se, com esta dissertação, efectuar uma análise do modelo da cadeia de abastecimento, de forma a identificar e explorar os factores condicionantes, para obter os mais elevados níveis de desempenho.

Segundo Christopher¹, um dos maiores desafios que as organizações actualmente enfrentam, é a necessidade de responder a crescentes níveis de volatilidade da procura.

Por um conjunto variado de razões os ciclos de vida de produtos e tecnologias são cada vez mais curtos, pressões competitivas forçam mudanças de produtos de forma cada vez mais frequente, e os consumidores, mais que nunca, procuram uma maior variedade.

Melhorar o desempenho da cadeia de abastecimento, é visto como um desafio para as organizações. Para enfrentar este desafio, há que conhecer o estado actual e definir estados futuros.

A Avaliação de Desempenho torna-se uma ferramenta de crucial importância para avaliar a capacidade de resposta ao mercado das cadeias de abastecimento actuais.

“As revoluções iniciam-se muito antes da sua declaração oficial. Por vários anos, gestores, numa vasta gama de indústrias, têm vindo a repensar a forma de avaliar o desempenho dos negócios. Reconhecendo que novas estratégias e novas realidades competitivas exigem novos sistemas de avaliação.

No cerne desta revolução encontra-se uma decisão radical; deixar de tratar os indicadores financeiros como suporte de sistemas de medição de desempenho, mas como fazendo parte de um conjunto alargado de medidas.”²

¹ http://www.martin-christopher.info/downloads/creating_the_agile_supply_chain.pdf

² Eccles, R.G. (1991). *“The performance measurement manifesto”*, Harvard Business Review, January-February, pp. 131-137

As empresas, hoje, gerem os seus esforços na melhoria de performance com base em factos. Estes factos derivam de medições de desempenho, que permitem às organizações delinear o seu estado actual e o estado pretendido, através da definição de linhas mestras para o seu nível de desempenho, identificação de objectivos estabelecidos com base em análises correntes da organização, e pelo controlo desses níveis, em oposição aos objectivos de desempenho definidos, podendo assim identificar progressos ou problemas no seio da organização.

“O desenvolvimento de sistemas de avaliação de desempenho é principalmente um exercício cognitivo, traduzindo visões de clientes e necessidades dos stakeholders em objectivos de negócio e medidas de desempenho apropriadas.”³

1.2 - Objectivo da dissertação

Esta dissertação tem como objectivo principal, o estudo de Sistemas de Avaliação de Desempenho e suas métricas, no contexto da Gestão da Cadeia de Abastecimento.

A questão que esteve na origem desta dissertação prendeu-se com o conhecimento das métricas que melhor avaliam a performance na cadeia de abastecimento.

Para alcançar o objectivo e responder à questão inicial, foram desenvolvidos dois estágios de pesquisa: o primeiro a desenvolver, foi a revisão bibliográfica dos trabalhos desenvolvidos nesta área até ao momento actual, e o segundo, a análise e desenvolvimento de métricas em ambiente operacional.

No que concerne à pesquisa bibliográfica, esta serve de referencial teórico, identificando na literatura, as características fundamentais e as práticas associadas, quer à gestão da cadeia de abastecimento, quer à avaliação de desempenho organizacional,

³ Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M., Neely, A. and Platts, K..(2000). *“Desinining, implementing and updating Performance mesurement systems”*, International Journal of Operations & Production Management, 20 (7), 754-771

com o intuito de conhecer o actual estado de arte no que concerne a métricas para avaliar o desempenho da cadeia de abastecimento.

O segundo estágio da pesquisa prende-se com o estudo e análise de métricas em ambiente operacional, desenvolvidos numa empresa do tecido empresarial português. Tendo como objectivo principal, apenas conhecer o estado actual de avaliação de desempenho existente na organização, com o propósito de propor um novo conjunto de métricas integradas num contexto de cadeia de abastecimento, em linha com os actuais estudos desenvolvidos nesta área, e focados no estudo conceptual.

No entanto não será âmbito desta dissertação a implementação das métricas propostas na empresa referida. Pretendendo-se que este estudo seja de carácter estratégico e qualitativo.

1.3 - Justificação da pesquisa

“A velocidade da mudança no mundo empresarial não irá diminuir tão cedo. Provavelmente, a concorrência na maioria dos sectores de actividade irá aumentar nas próximas décadas. As empresas de todo o mundo irão defrontar-se com obstáculos ainda mais terríveis e oportunidades maravilhosas provocadas pela globalização da economia associada às tendências sociais e tecnológicas.”⁴

Neste contexto, este trabalho tem a intenção de ajudar uma melhor compreensão das ferramentas necessárias para acompanhar as mudanças que ocorrem nos actuais ambientes organizacionais.

A avaliação de desempenho e o modelo da Cadeia de Abastecimento procuram acompanhar este processo de mudança, promovendo arquitecturas organizacionais, que funcionem como alavancas para a melhoria contínua das empresas.

⁴ Kotter, J.P. (1996). *“Leading change”*, Harvard Bussiness School Press, Boston, MA.

1.4 - Metodologia da pesquisa

A metodologia de pesquisa orienta o desenvolvimento da investigação, através da adopção dos métodos mais adequados, correspondendo a cada método um modo específico de formular problemas de investigação.

Nesta dissertação adoptaram-se os métodos: descritivo e compreensivo. A utilização de método descritivo prende-se com a caracterização do estado actual do objecto da investigação. O método compreensivo visa compreender o objecto de estudo em profundidade, procurando analisar a sua dinâmica própria num determinado contexto.

De forma a contextualizar a pesquisa num ambiente operacional, é apresentado um estudo de caso. Este pretende observar e consubstanciar a pesquisa efectuada.

Segundo Voss⁵, a condução de pesquisa em campo, a exposição a problemas reais, e o discernimento criativo de pessoas a todos os níveis na organização, promove benefícios para a pesquisa. O estudo de fenómenos no seu ambiente contextual, confere às teorias geradas conhecimento através da observação de práticas actuais. Permitindo questionar, como, porquê e quando, de forma a obter respostas com um relativo entendimento da natureza e complexidade dos fenómenos em estudo.

1.5 - Desenvolvimento e estrutura do trabalho

Como suporte para a realização da pesquisa necessária à dissertação, o primeiro passo foi a realização de uma vasta pesquisa bibliográfica, que serviu de base ao objectivo proposto.

De seguida foi analisada a temática num ambiente empresarial. Permitindo que a dissertação fosse estruturada nos seguintes capítulos, a saber:

⁵ Voss, C., Tsikriktsis, N. and Frohlich, M. (2002). “Case Research in operations management”, International Journal of Operations & Production Management, 22 (2), 195-219

-O presente capítulo; Introdução: apresenta os objectivos, justificativa da pesquisa e metodologia adoptada.

-O capítulo 2 apresenta uma revisão bibliográfica ao tema Supply chain Management – Gestão da cadeia de abastecimento. Explora-se o tema de forma a analisar o modelo subjacente à temática da cadeia de abastecimento, fazendo uma breve asserção ao desempenho no seio do modelo enunciado.

-O capítulo 3 apresenta uma revisão bibliográfica ao tema Avaliação de Desempenho.

-O capítulo 4 expõe uma revisão bibliográfica aos novos Sistemas de Avaliação de Desempenho numa perspectiva de métricas integradas, analisando os sistemas de Balanced Scorecard e Mapas Estratégicos de Kaplan e Norton, e o Prisma de Performance de Neely.

-O capítulo 5 prende-se com o estudo de Sistemas de Avaliação de Desempenho na cadeia de abastecimento, procurando explorar os actuais trabalhos desenvolvidos nesta área de investigação.

-O capítulo 6 apresenta um estudo de caso, desenvolvido na empresa Sociedade Industrial de Aperitivos, (S&A), onde se avalia o actual sistema de medição de desempenho em utilização. Esta observação crítica tem como objectivo a proposição de um sistema de métricas integradas para a empresa em questão.

-O capítulo 7 apresenta as conclusões finais, bem como proposições para um trabalho futuro.

CAPÍTULO 2 - SUPPLY CHAIN MANAGEMENT – GESTÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO

2.1 - Supply chain management – O modelo

O conceito de gestão “Supply Chain Management” (SCM) foi introduzido no início dos anos 80 e desde então, tem sido entendido como um dos mais poderosos paradigmas operacionais para a melhoria organizacional, tornando-se um conceito de vantagem competitiva nos negócios do mercado global.

“A cadeia de abastecimento é a rede de organizações ligadas através de elos a jusante e a montante, em diversos processos e actividades que produzem valor na forma de produtos ou serviços colocados nas mãos do consumidor final.”⁶

Esta definição foca a gestão de relações organizacionais enfatizando uma visão integrada da cadeia de abastecimento, e promovendo a coordenação de actividades separadas na busca da melhoria de desempenho.

De acordo com Chopra⁷, a cadeia de abastecimento define-se como o conjunto de operações envolvidas directa ou indirectamente, no processo de satisfação de pedidos colocados pelo mercado. Estão incluídos neste processo todas as operações a montante e a jusante do processo produtivo como: fornecedores, operadores logísticos, pontos de armazenagem, clientes e o processo produtivo em si.

Podemos definir este conjunto de operações como uma rede autónoma de entidades de negócio colectivas, responsáveis por actividades de “*procurement*”, produção e distribuição, associadas a uma ou mais famílias de produtos.

Para o organismo americano, *Council of Supply Chain Management Professionals*⁸, a gestão da cadeia de abastecimento abrange o planeamento e gestão de todas as actividades de fornecimento e procurement, conversão, e todas as actividades de gestão logística.

⁶ Christopher, M. (1998). “Logistics and Supply Chain Management – Strategies for reducing cost and improving service”, Prentice Hall/Financial Times.

⁷ Chopra, S. and Meindl, P. (2001). “*Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations*”, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.

⁸ [Http://www.cscmp.org/Website/AboutCSCMP/Definitions/Definitions.asp](http://www.cscmp.org/Website/AboutCSCMP/Definitions/Definitions.asp)

Inclui também a coordenação e colaboração com parceiros, podendo estes ser fornecedores, intermediários, serviços *Third-party Logistics* e clientes. Na essência, SCM integra a gestão de fornecimentos e procura através de empresas. A gestão da cadeia de abastecimento é uma função integrada com a responsabilidade principal de ligar funções e processos de negócio com e através de empresas, criando modelos de negócio coesos e de elevada performance. Abrange todas as actividades logísticas, bem como operações produtivas, e conduz a coordenação de processos e actividades com e através de marketing, vendas, desenvolvimento de produto, finanças e tecnologias de informação.

Segundo Fisher⁹, a cadeia de abastecimento representa duas funções: uma função física e uma função de mercado. A função física da cadeia de abastecimento inclui a conversão de matérias-primas em peças, componentes e eventualmente produtos acabados, assim como o transporte destas de um ponto da cadeia para o seguinte. Menos visível mas igualmente importante é a função de mediação de mercado, ao assegurar que os produtos que chegam ao mercado são os desejados pelo consumidor.

A gestão efectiva da cadeia de abastecimento requer simultaneamente melhorias ao nível da eficiência interna operativa, não só no que concerne a fluxos físicos, mas também à melhoria dos níveis de *customer service*, sendo entendida como a avaliação das expectativas do mercado.

É uma aproximação integrada e eficiente de fornecedores, produtores, armazenistas e consumidores, para que produtos ou serviços sejam produzidos e distribuídos na quantidade certa, no local correcto e no momento exacto, de forma a minimizar os custos do sistema satisfazendo os níveis de serviço requeridos.

Para que seja atingida esta aproximação, e portanto uma melhor gestão da cadeia de abastecimento torna-se necessário: planeamento, organização e controlo das actividades da cadeia de abastecimento.

⁹ Fisher, M., L. (1997). “*What is the right supply chain for your product?*”, Harvard Business Review, March-April 1997, pp 105-116

Nos anos recentes os negócios têm perseguido uma variedade de iniciativas de redução de custo, para melhorar a rentabilidade e o seu valor.

A gestão da cadeia de abastecimento é definida por Christopher¹⁰ como:

“A gestão de relações a montante e a jusante com fornecedores e clientes, de forma a fornecer um valor superior ao cliente ao menor custo para a cadeia no seu todo.”

A cadeia de abastecimento é dinâmica e envolve os fluxos constantes de informação, materiais e financeiros entre os diferentes estágios. Cada estágio da cadeia desenvolve diferentes processos e interage com outros estágios. Estes estágios definem-se pela interacção entre os diversos elementos. O formato da cadeia depende das necessidades para responder ao cliente, tendo em atenção a quantidade de estágios necessários para que a resposta seja eficiente.

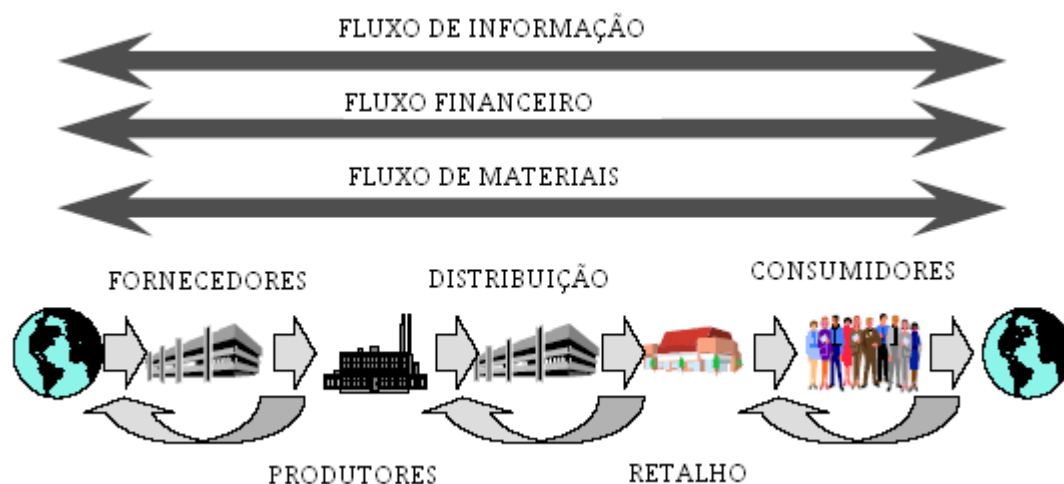


Figura 2-1 – Modelo da Cadeia De Abastecimento

De acordo com Stock¹¹, a gestão da cadeia de abastecimento é a gestão de oito processos de negócio chave: gestão de relações com clientes, gestão de serviço de apoio

¹⁰ Christopher, M. (1998) “Logistics and Supply Chain Management – Strategies for reducing cost and improving service”, Prentice Hall/Financial Times

ao cliente, gestão da procura, satisfação de encomendas, gestão de fluxo produtivo, procurement, desenvolvimento de produto e comercialização, e devoluções. Focalizar os esforços nestes processos, que se estendem desde consumidores finais a fornecedores, fornece as fundações para a gestão da cadeia de abastecimento.

2.2 - Supply chain management – A performance

De acordo com Chopra¹², o sucesso da cadeia deve ser medido em termos do lucro da cadeia e não em termos individuais de cada estágio. O objectivo de uma cadeia de abastecimento passa pela maximização de valores gerados.

O valor gerado é a diferença entre o custo do produto ou serviço para o consumidor final e o esforço dispendido pela cadeia para satisfazer a necessidade do cliente. Assim o lucro da cadeia de abastecimento sendo, função da performance de cada estágio intermédio da cadeia, está correlacionado com o lucro entre os vários estágios presentes, logo será tanto maior quanto maior fôr o bom desempenho destes.

A gestão eficaz passa pela gestão dos fluxos entre estágios, de forma a maximizar o lucro global, que está assente numa gestão eficiente de custos efectivos ao longo de todo o sistema, olhando para o sistema total de custos, desde transportes à distribuição, de inventários de matérias-primas, materiais em curso a produto final, com o objectivo à sua minimização.

No entanto, a ênfase não é simplesmente a minimização de custos e redução de inventários, mas uma abordagem integral das operações que levam à satisfação do cliente, e a uma gestão efectiva da cadeia, através da integração de fornecedores, unidades produtivas, operadores logísticos e consumidores.

¹¹ Stock, J.R. and Lambert, D. M. (2001). *“Strategic Logistics Management”*, McGraw-Hill, 4th Edition

¹² Chopra, S. and Meindl, P. (2001). *“Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations”*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.

A gestão da cadeia de abastecimento mostra-se como uma estratégia de negócio competitiva para uma organização.

Segundo Tan¹³, a integração de abastecimentos / compras e do processo logístico com os processos chave da organização, cria um conjunto de elos de proximidade entre processos de produção e distribuição, permitindo às empresas entregar produtos e serviços a clientes internos e externos, de forma atempada e efectiva.

Vantagem competitiva associada a processos integrados, conduzem as organizações a adoptar abordagens estratégicas para a gestão da cadeia, como a criação de alianças estratégicas com fornecedores e distribuidores. A gestão da cadeia de abastecimento tem-se dado em dois caminhos, por um lado a eliminação de desperdícios, por outro o aumento de eficiência através da cadeia de valor.

A relação entre vantagem competitiva e estratégia da cadeia de abastecimento passa pelo entendimento da cadeia de valor, desenvolvida por Porter, (1985)

“A cadeia de valores desagrega uma empresa nas suas actividades de relevância estratégica para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação. Uma empresa ganha vantagem competitiva, executando estas actividades estrategicamente a mais baixo custo ou melhor que a concorrência...”

Em termos competitivos o valor é o montante que os compradores estão dispostos a pagar por aquilo que uma empresa lhes fornece. Uma empresa é rentável, se o valor que ela impõe ultrapassa os custos envolvidos na criação de produtos.”¹⁴

Segundo o autor, a empresa é uma reunião de actividades projectadas para desenvolver, produzir, comercializar, entregar e sustentar produtos. A cadeia de valor exhibe o valor total, e consiste em margem e actividades de valor. As actividades de valor

¹³ Tan, K. (2002). “Supply Chain Management: Practices, concerns, and performance issues”, The Journal of Supply Chain Management, winter 2002, pag 42-53

¹⁴ Porter, M.E. (1985). “Competitive advantage: creating and sustaining superior performance”, New York: Free Press.

são as actividades físicas e tecnológicas, através das quais a empresa cria um produto para os seus compradores. A margem é a diferença entre o valor total e o custo colectivo da execução das actividades de valor.

As actividades de valor, de acordo com o modelo de Porter podem ser divididas em dois tipos: actividades primárias e actividades de apoio. As actividades primárias prendem-se com as actividades envolvidas com a criação física do produto, a sua venda e distribuição ao consumidor, bem como no serviço pós-venda. As actividades de apoio sustentam as actividades primárias, apoiando toda a cadeia.



Figura 2-2 – Cadeia de valor (Adaptado de Porter, 1985)

De acordo com Porter¹⁴, para ganhar vantagem competitiva face à concorrência, uma empresa entrega valor aos clientes pelo desempenho das actividades mais eficientemente, ou desenvolvendo as actividades de forma única criando maior diferenciação.

“A extensão da integração das actividades desempenha uma função chave na vantagem competitiva.”¹⁵

A cadeia de valor enfatiza a aproximação entre as várias estratégias funcionais na organização.

¹⁵ Porter, M.E. (1985). *“Competitive advantage: creating and sustaining superior performance”*, New York:Free Press.

Usando estas novas especificações, as operações transformam *inputs* em *outputs*, de forma a criar novos produtos. O processo de distribuição leva o produto ao cliente, ou traz o cliente ao produto. Estas são as funções vitais para um processo de venda com sucesso, embora, no entanto, as funções financeiras, contabilística, tecnologia de informações e recursos humanos suportem e facilitem o funcionamento da cadeia de valor. Todas estas funções desempenham um papel importante na estratégia competitiva da organização, tendo cada função uma estratégia própria.

Segundo Chopra¹⁶, a estratégia da cadeia de abastecimento inclui a estratégia de fornecimento, a estratégia operacional e a estratégia logística.

Da análise dos vários autores mencionados, o sucesso da organização prende-se com a aproximação da estratégia competitiva e da estratégia da cadeia de abastecimento, devendo estas ter objectivos similares. Assim, torna-se necessária a consistência entre as prioridades do cliente, para o qual a estratégia competitiva é estruturada para satisfazer, e as capacidades da cadeia de abastecimento, para as quais a estratégia da cadeia de abastecimento é construída.

A estratégia competitiva e todas as estratégias funcionais devem estar integradas para formar um conjunto. Cada estratégia funcional deve suportar outras e ajudar a organização a encontrar o objectivo estratégico competitivo. As diferentes funções de uma organização devem estruturar de forma própria os seus processos e recursos, de forma a executar estas estratégias com sucesso.

Para obter vantagem competitiva, as organizações devem estruturar a gestão da performance das suas cadeias de abastecimento.

Segundo Lee¹⁷, as empresas líder adaptam a gestão da performance das suas cadeias de abastecimento em duas dimensões. Primeiro, definem o intervalo de soluções

¹⁶ Chopra, S. and Meindl, P. (2001). *Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.

para a resolução de problemas na cadeia, em segundo, assumem uma postura proactiva na resolução de problemas, procurando constantemente melhorias sustentadas através da “prevenção de incêndios e não no seu combate”.

Pode parecer senso comum, mas muitas empresas continuam a cometer erros e a cair em armadilhas comuns na gestão da performance das suas cadeias. Os autores argumentam que estas armadilhas aparecem de três formas:

A primeira assenta nas partes e na sub-optimização do todo; a organização apresenta-se descoordenada tacticamente, sendo a resposta orientada por conflitos internos e externos, em vez da utilização de sinergias e colaboração.

A segunda assenta na preocupação com os pontos correctos mas de forma desequilibrada e em série. Estas organizações são fortes na capacidade para enfrentar novos desafios e objectivos, no entanto tornam confusos os verdadeiros fios condutores da organização.

Por fim, a terceira armadilha aparece em empresas com o foco nos pontos correctos, até que estes se tornam incorrectos, devendo-se a dificuldades de adaptação à mudança, a relações funcionais rígidas e a planos de gestão estáticos.

Vários têm sido os estudos que focam o desempenho e a competição da cadeia de abastecimento nos mercados actuais.

Num estudo recente, Lee¹⁸ indica que as cadeias de abastecimento de elevada performance possuem três diferentes qualidades. Primeiro, as maiores cadeias de abastecimento são ágeis. Em segundo, adaptam-se com o tempo a mudanças estruturais do mercado evoluindo as estratégias. Por fim alinham os interesses de todas as empresas na rede, optimizando o desempenho da cadeia.

¹⁷ Lee, H.L. and Amaral J. (2002). *“Continuous and Sustainable Improvement Through Supply Chain Performance Management”*. Supply Chain Performance Management Stanford Global Supply Chain SGSCMF – W1-2002 Management Forum October 2002

¹⁸ Lee, H.L. (2004). *“The triple A Supply Chain”*, Harvard Business Review, Vol 82, Number (1), 102-112

“Somente cadeias de abastecimento, ágeis, adaptáveis e alinhadas fornecem às empresas, vantagem competitiva sustentável.”¹⁷

Segundo Lee¹⁷, a agilidade é crítica, pois as flutuações da procura e abastecimentos tornaram-se cada vez maiores e mais rápidas, passando assim o objectivo pela resposta rápida a mudanças.

Deve-se ajustar o projecto da cadeia, para se adaptar a alterações estruturais do mercado, pela redefinição de estratégias, produtos e tecnologias.

O alinhamento dos interesses de todas as empresas da cadeia de abastecimento traduz-se pelo alinhamento de informação, permitindo a todos os parceiros igual acesso a previsões, dados de vendas e planos, e alinhar identidades, definindo as responsabilidades de cada parceiro, fazendo com que as empresas maximizem os seus lucros, maximizando a performance da cadeia no seu todo.

“As empresas devem estar preparadas para manter redes mutáveis, e ao invés de olhar para os seus interesses isoladamente devem assumir a responsabilidade da cadeia no seu todo. Pode ser um grande desafio para as empresas pois não existem tecnologias capazes de fazer tal coisa, somente os gestores podem fazer com que aconteça”¹⁹

As cadeias de abastecimento estão constantemente a ajustar-se a mudanças quer a nível de fornecimentos, quer a nível da procura, pois para atingir a performance desejada há que analisar e monitorizar convenientemente as alterações de mercado.

“Dada a natureza dinâmica do ambiente dos negócios, a gestão deve de forma regular e frequente monitorizar e avaliar o desempenho da cadeia de abastecimento. Quando os objectivos não são atingidos, a gestão deve avaliar a possibilidade de alternativas e implementação de mudanças na cadeia.”²⁰

¹⁹ Lee, H.L. (2004). *“The triple A Supply Chain”*, Harvard Business Review, Vol 82, Number (1), 102-112

²⁰ Stock, J.R. and Lambert, D. M. (2001). *“Strategic Logistics Management”*, McGraw-Hill, 4th Edition, pg 54

2.3 - Supply chain management – A configuração da cadeia

O sucesso da gestão da cadeia de abastecimento requer decisões relativas aos fluxos de informação, de produtos e financeiros.

“A estrutura SCM abrange a combinação de três elementos inter relacionados: a estrutura da cadeia, os processos de negócio da cadeia de abastecimento e os componentes de gestão da cadeia.”²¹

De acordo com Lambert²⁰, a estrutura da cadeia de abastecimento é a rede de membros e os elos entre membros da cadeia. Os processos de negócio são as actividades que produzem um *output* específico de valor para o cliente. Os componentes de gestão são as variáveis, pelas quais os processos de negócio são integrados e geridos, através da cadeia de abastecimento.

Numa primeira fase, a fase estratégica ou de estruturação, a empresa decide a estruturação e configuração da sua cadeia de abastecimento. É nesta fase que a estratégia empresarial adoptada ganha suporte na cadeia de abastecimento.

Chopra²² sublinha que a estruturação da cadeia é tipicamente feita, tendo em atenção tratar-se de uma decisão a longo termo, sendo de considerar a antecipação da incerteza dos mercados.

A segunda fase prende-se com o planeamento, através do qual se definem as políticas operacionais da empresa. O planeamento estabelece parâmetros para o funcionamento da cadeia, durante um período específico. Neste período é importante ter em atenção a incerteza da procura, as taxas cambiais e a competição para o período temporal estabelecido. Esta fase tenta incorporar a flexibilidade pretendida na fase de estruturação, de forma a explorar e otimizar o desempenho a curto prazo.

²¹ Lambert, D., Cooper, M., and Pagh, J. (1998). *“Supply Chain Management: Implementation, Issues and research opportunities”*, International Journal of Logistics Management Vol. 9, Nº. 2, pag 4

²² Chopra, S. and Meindl, P. (2001). *“Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations”*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Por fim temos a terceira fase, a fase operacional, centrada no imediato, nas decisões a tomar no que respeita a encomendas individuais dos clientes. A fase operacional tem como objectivo explorar e reduzir a incerteza, e otimizar a performance, tendo em conta as restrições impostas pelas políticas estruturais e de planeamento.

Cohen et al.²³ argumentam que, a gestão estratégica da cadeia de abastecimento é, não só apenas inovar a bem de ser inovador, mas também criar configurações únicas que conduzam aos objectivos estratégicos desejados. A configuração da cadeia prende-se com cinco componentes estratégicos críticos: estratégia de outsourcing, estratégia de operações, estratégia de canais, estratégia de customer service e rede de activos.

As decisões de outsourcing passam pela análise de competências da empresa e pela definição das *core-competencies*, a fim de subcontratar todas as actividades sem valor acrescentado e importância estratégica.

A estratégia de operações advém das decisões relativas à produção de produtos ou serviços, centrando-se no projecto e definição das operações na cadeia de valor. A estratégia de operações é dinâmica, pois com o tempo, poderá verificar-se a necessidade de ser redesenhada, face a condicionantes de mercado e ciclos de vida de produtos.

A estratégia de canais define a forma como será efectuada a distribuição de produtos, definindo uma combinação óptima de canais que garantam flexibilidade e rapidez de resposta, sendo os segmentos de mercado e a geografia alvo os condutores nesta área.

O serviço de apoio ao cliente, *customer service*, é um componente chave de configuração no que respeita a estratégia, e deve assentar em dois pressupostos: no volume e rentabilidade de cada cliente, e no conhecimento do cliente alvo e suas necessidades. Ambos são importantes para a estratégia da cadeia, pois ajudam na

²³ Cohen, S. and Roussel, J. (2004). *Strategic supply chain management: the five disciplines for top performance*, McGraw Hill.

definição das potencialidades, dado que nem todos os clientes garantem o mesmo nível de serviço, tornando-se crítico o conhecimento dos clientes de maior valor.

Por fim a rede de activos assume decisões de localização, dimensão e missão desses activos.

De acordo com o mesmo autor, os componentes de configuração citados e as suas interdependências são os blocos fundamentais, para a construção da estratégia da cadeia e abastecimento.

Definida a estratégia, desenvolve-se então a arquitectura de processos, segundo o Supply Chain Council (SCC)²⁴, aquando o desenvolvimento da arquitectura dos processos da cadeia de abastecimento, é necessário assegurar a integração destes, com outros processos como, tecnologia, produto, desenvolvimento, marketing, vendas, apoio ao cliente e finanças.

Os processos da cadeia de abastecimento definidos pelo Supply Chain Council são então: planeamento, fornecimentos, produção, entrega/distribuição e devolução.

Para conduzir bons desempenhos há que ter em atenção durante o desenvolvimento destes processos, os seguintes princípios específicos.

O planeamento baseia-se em informação: informação da procura, fornecimentos e recursos da cadeia de abastecimento. Esta informação permite a tomada de decisão, e serve como guia para todas as actividades da cadeia, relacionadas com processos de execução. Todos os processos de execução têm um elemento de planeamento. A excelência dos processos de planeamento contribui para um desempenho superior, assegurando decisões atempadas, correctamente preparadas, com implicações compreendidas, e admissíveis.

Os princípios primários da actividade de planeamento são: utilização de informação exacta, focalização de recursos nas prioridades do negócio, busca da simplicidade, (tornando o processo de planeamento o mais simples possível), e integração de todos os requisitos da cadeia

²⁴ <http://www.supply-chain.org>

Através dos planos, o processo de fornecimentos da cadeia de abastecimento adquire materiais e serviços necessários, desenvolvendo actividades operacionais de compra, programação, recepção, inspecção e autorização de pagamentos a fornecedores.

Esta actividade envolve também a selecção de fornecedores, assim como gere parcerias estabelecidas. A excelência do processo baseia-se nos seguintes princípios chave: busca dos mais baixos custos de posse, directos e indirectos; desenvolvimento de estratégias de procurement, limitando acordos com fornecedores e criando contratos competitivos e acordos de fornecimento globais, baseados na robustez da rede de fornecimentos; avaliação e gestão do desempenho de fornecimentos.

O processo produtivo da cadeia transforma recursos adquiridos em bens ou serviços, de acordo com determinadas especificações. Os princípios chave da actividade de produção traduzem-se em: focalização nas prioridades da organização busca contínua de flexibilidade e rapidez, criação e monitorização de padrões de qualidade e sincronização de todas as actividades produtivas

O processo de entrega/distribuição inicia-se com a recepção de encomendas, e inclui todas as actividades necessárias para completar esta mesma encomenda. Este processo torna a encomenda visível para o fornecimento e sua respectiva produção, assegurando que os requisitos do cliente são transmitidos de forma clara e correcta.

Consideram-se neste processo as actividades de armazenamento, transporte e distribuição. Os princípios recomendados para o processo de entrega são: equilíbrio entre, serviço e custo de servir, minimização de custos e tempos de processamento, definição e acompanhamento de rastreabilidade e gestão da informação de entrega

O processo de devolução assegura o retorno de produtos defeituosos ou não satisfatórios, da cadeia cumprindo acordos estabelecidos com o mercado. Este processo torna-se o reverso da cadeia de abastecimento. Os princípios chave desta actividade traduzem-se em: criação de uma cadeia de abastecimento distinta para a devolução, rapidez na informação de retorno, criação de políticas de retorno, maximização de oportunidades de revenda

CAPÍTULO 3 - AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO

3.1 - Medição de desempenho

A capacidade para medir a performance das operações, deve ser vista como um pré-requisito importante para o processo de melhoria das organizações. O conceito de avaliação de desempenho é relevante para o ambiente empresarial actual, uma vez que a formulação de estratégias, o desenvolvimento de planos de acção, programas e processos de melhoria e mudança das operações, passam pela criação de métricas que monitorizam estados passados e actuais, permitindo previsões para o futuro, tornando-se assim, um factor crítico na busca dos objectivos de desempenho desejados, pois não podemos melhorar aquilo que não podemos ou não sabemos medir.

“Á medida que o tempo passa as empresas passam de uma gestão por opinião para uma gestão por facto, ou seja, passamos de uma abordagem soft science para a avaliação de performance.”²⁵

Vários autores dedicaram-se na década de 90 ao estudo e desenvolvimento do tema em questão. No entanto salientaram-se dois estudos: “O manifesto da avaliação de desempenho” de Eccles e “A revolução no desempenho das empresas” de Neely.

Ambos os trabalhos assentam em alterações aos tradicionais sistemas de avaliação de desempenho, pois estes demonstram não serem suficientes para gerir organizações nos modernos mercados, cada vez mais competitivos e em cada vez mais rápida mudança.

O trabalho de Eccles²⁶ assenta na decisão radical, de deixar de tratar os indicadores financeiros como a base dos sistemas de medição de desempenho tradicionais, mas como sendo parte de um sistema de medidas.

“A insatisfação com o uso de indicadores financeiros para avaliar o desempenho dos negócios não é nova. O descontentamento torna-se revolta quando as pessoas vêem uma alternativa pela qual vale a pena lutar. Durante os anos 80, muitos gestores

²⁵ Harbour, J.L. (1997). “The basics of performance measurement”, Oregon: Productivity Press

²⁶ Eccles, R.G. (1991). “The performance measurement manifesto”, Harvard Business Review, January-February, pp. 131-137.

encontraram esta alternativa no movimento de qualidade. Como resultado, gastaram muitos recursos no desenvolvimento de métricas como: taxas de defeito, compromissos de entrega, e avaliação do desempenho de produtos, serviços e operações. Com a consolidação da concorrência, estratégias com o foco na qualidade naturalmente evoluirão para estratégias baseadas no customer service. ”²⁷

O autor identifica cinco áreas de actividade na medição de desempenho: desenvolvimento de arquitecturas de informação, criação de suporte tecnológico que sustente esta arquitectura, alinhamento de incentivos com o novo sistema, projecto em recursos exteriores e assegurar que as anteriores actividades ocorram.

O desenvolvimento de novas arquitecturas de informação deve ser o primeiro passo, estando incluídas as categorias de informação necessárias para gerir o negócio, os métodos usados para gerar a informação, e as regras que regulam os fluxos.

A forma como a empresa gera os dados de desempenho necessários, é a segunda peça da arquitectura de informação. Os métodos de avaliação de desempenho financeiro são muito sofisticados e profundamente estudados, em contraste com os esforços para medição de: quota de mercado, qualidade, inovação, recursos humanos, e satisfação de clientes, que são muito modestos. Colocar estas novas medidas em igualdade com os dados financeiros toma recursos significativos.

O componente final da arquitectura de informação é a definição de um conjunto de regras que regulem o fluxo de informação.

Com a arquitectura de informação e a tecnologia de suporte definidas, o passo seguinte é o alinhamento do novo sistema com os incentivos existentes na empresa, desenvolvendo formas para recompensar os colaboradores, na proporção do desempenho.

²⁷ Eccles, R.G. (1991), “The performance measurement manifesto”, Harvard Business Review, January-February, pp. 131-137.

Para Neely²⁸, as revoluções são normalmente causadas por um mal-estar, não sendo excepção a revolução no desempenho das empresas. O autor defende a existência de duas razões; em primeiro lugar os sistemas de avaliação tradicionais utilizados pelas organizações apresentam falhas fundamentais, em segundo lugar existem alguns factores que não só revelam estas falhas, como também proporcionaram formas de as ultrapassar. As falhas fundamentais dos sistemas de avaliação são: foco excessivo em avaliações operativas e financeiras, tendência para excessiva avaliação, geralmente acentuando a avaliação de pontos incorrectos dada a maior facilidade, e a falta de integração entre avaliações e estratégia.

Os factores de mudança na avaliação de desempenho tradicional, de acordo com Neely²⁸, são sete, sendo:

✓ Mudanças na natureza do trabalho

De uma forma geral, os tradicionais sistemas de contabilidade imputavam as despesas gerais, com base na mão-de-obra directa; esta situação teve como efeito líquido que a imputação destas despesas resultou em custos de produto totalmente erróneos, originando decisões erradas. Os métodos tradicionais de contabilidade de custos apresentavam falhas fundamentais, tendo em conta o ambiente operativo de hoje.

✓ Concorrência crescente

Dado que a concorrência entre as organizações está a crescer a uma perspectiva global, as empresas encontram-se sob uma pressão contínua para reduzir custos e melhorar o valor dos produtos oferecidos aos clientes. Estas alterações afectaram a avaliação de desempenho em três formas: em primeiro lugar, muitas organizações procuram agora activamente diferenciarem-se da concorrência em termos de qualidade, serviço, flexibilidade, personalização, inovação e rapidez de resposta; em segundo as organizações aperceberam-se dos benefícios da consonância entre avaliação e estratégia. Por fim o emagrecimento das estruturas organizacionais torna os sistemas de avaliação como meio de comunicar à organização os objectivos da empresa.

²⁸ Neely, A., (1998), *"Measuring business Performance"*, London, The economist newspaper Ltd.

✓ Iniciativas específicas de melhoria

Em resposta à crescente concorrência, muitas organizações aderiam a iniciativas específicas de melhoria. Sendo assim, foram obrigadas a adoptar uma diversidade de programas de aperfeiçoamento de desempenho, que exigiu, também, uma actualização dos sistemas de avaliação de desempenho das empresas.

✓ Prémios de qualidade nacionais e internacionais

Como reconhecimento de um aperfeiçoamento de desempenho alcançado por muitas organizações, foram criados diversos prémios de qualidade, nacionais e internacionais. A implicação para a avaliação do desempenho das empresas é clara, à medida que um número crescente de organizações explora as estruturas subjacentes a estes prémios, torna-se mais evidente a necessidade de modificar os sistemas de avaliação de desempenho.

✓ Mudanças nas funções organizacionais

Após programas de *downsizing*, as organizações enfrentam grandes desafios, podendo as avaliações de desempenho ajudar nesta tarefa, uma vez que ajudam a clarificar as expectativas de desempenho.

✓ Mudanças nas exigências externas

As organizações encontram-se actualmente sujeitas a uma grande diversidade de exigências externas, cada uma delas com implicações na avaliação de desempenho das empresas. A maioria das empresas compete num ambiente em que o valor, e não o preço é o motor principal. Nestas circunstâncias, assegurar o fornecimento de valor aos clientes torna-se um factor crucial.

✓ Poder das tecnologias de informação

O último motor da revolução na avaliação de desempenho é, indubitavelmente, o poder da tecnologia de informação. Não só tornou mais fácil a recolha e análise de dados, como também abriu novas possibilidades para a sua revisão e análise. Embora a tecnologia de informação seja benéfica, é necessário ter atenção que esta serve para criar informações e não apenas dados.

De modo a contornar os problemas verificados pelos sistemas de medição de desempenho tradicionais, os novos sistemas buscam incorporar características que contribuam para a minimização ou eliminação dos mesmos. Torna-se então necessário compreender o conceito e os componentes dos Sistemas de Avaliação de Desempenho.

3.2 - Sistemas de Avaliação de Desempenho

3.2.1 - O conceito

No clima de mudança actual, o desenvolvimento, implementação e utilização de sistemas de avaliação e gestão de desempenho adequados, torna-se um dos maiores desafios para as organizações, podendo contribuir significativamente para o seu sucesso.

Senge²⁹ argumentou que, no mundo complexo dos negócios da actualidade, as organizações devem estar dispostas a aprender e a acompanhar as contínuas mudanças, para serem empresas de sucesso.

As organizações necessitam de um processo que evidencie que as medições e os sistemas de medida sejam revistos e modificados, de acordo com a mudança das organizações.

O processo de gestão da performance, de acordo com Bititci³⁰, é o processo pelo qual as empresas gerem o seu desempenho em linha com estratégias e objectivos corporativos e funcionais. O objectivo deste processo é fornecer um sistema de controlo em circuito fechado, em que as estratégias são transmitidas a todos os processos de negócio, actividades, tarefas e funcionários; o feedback é obtido através de sistemas de medição de desempenho, que permita decisões de gestão apropriadas.

²⁹ Senge, P. M. (1990). *"The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization"*, New York, NY: Doubleday/Currency.

³⁰ Bititci, U. S., Carrie, A. S. and McDevitt, L. (1997). *"Integrated performance measurement systems: a development guide."* International Journal of Operations & Production Management, 17 (5), 522-534



Figura 3-1 – Gestão de desempenho (Adaptado de Bititci et al, 1997)

No centro dos processos de gestão de desempenho, situam-se os sistemas de informação. Estes sistemas de informação são considerados os sistemas de medição de desempenho, que integram todas as informações relevantes para a performance das organizações. Neste contexto, integração significa que o sistema de medição de desempenho deve permitir a correcta distribuição da estratégia e objectivos tácticos do negócio, possibilitando a criação de uma estrutura, que permita a circulação da informação para os pontos apropriados, e que facilite a tomada de decisões e controlo de processos.

Segundo Neely³¹, o nível de desempenho de uma unidade de negócio é função da eficiência e da eficácia das acções que desenvolve; a avaliação de performance pode definir-se como o processo de quantificação de eficiência e eficácia das acções; uma medida de performance define-se como a métrica utilizada para quantificar a eficiência e eficácia de uma acção; um sistema de avaliação de performance conjuga um conjunto de métricas para quantificar ambos: eficiência e eficácia das acções.

³¹ Neely, A., Gregory, M. and Platts, K. (1995). "Performance measurement system design." *International Journal of Operations & Production Management*, 15 (4), 80-116.

“As organizações atingem os respectivos objectivos, isto é, desenvolvem o seu desempenho satisfazendo os clientes com maior eficiência e eficácia do que a concorrência.”³²

Segundo o autor, eficiência é a avaliação do grau de utilização económica dos recursos da organização, quando estes fornecem um determinado nível de satisfação dos clientes, e eficácia refere-se ao grau de satisfação dos requisitos dos clientes.

Um sistema de avaliação de desempenho é um sistema que executa medições de desempenho de forma consistente e completa, envolvendo reunião, síntese e divulgação de informação relativa a medições de desempenho.

Segundo Kennerley³³, assiste-se hoje a uma mudança na avaliação de desempenho, buscando uma forma que permita às organizações substituir os sistemas tradicionais baseados em custo, por sistemas que reflectam objectivos e ambientes organizacionais. Estes novos sistemas devem ter em conta a missão e os objectivos da organização, para reflectir o ambiente competitivo externo, as necessidades dos clientes e os objectivos internos da organização. Os actuais ambientes competitivos requerem sistemas de avaliação de desempenho apropriados e dinâmicos, de forma a evidenciar convenientemente o ambiente interno e externo da organização, seguindo a direcção estratégica definida.

Para este autor, um sistema de avaliação de desempenho apresenta os seguintes componentes:

- Indicadores individuais, que quantifiquem a eficiência e eficácia de acções.
- Um conjunto de indicadores que, combinados, mostrem o desempenho da organização como um todo.
- Um sistema de suporte, que possibilite a aquisição, reunião, tratamento, análise, interpretação e disseminação de dados.

³² Neely, A. (1998), *“Measuring business Performance”*, London, The economist newspaper Ltd.

³³ Kennerley, M. and Neely, A. (2002). *“A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems.”* International Journal of Operations & Production Management, 22 (11), 1222-1245

3.2.2 - Os indicadores de desempenho

A chave para a recolha de indicadores de desempenho está na identificação de medidas, que ajudem a organização a encontrar os resultados pretendidos. De acordo com Lohman³⁴, torna-se assim, importante evidenciar algumas definições mais relevantes para o estudo em questão:

Indicadores de desempenho: variáveis que expressam quantitativamente a eficiência, a eficácia, ou ambos, da parte ou de todo um processo ou sistema, em oposição a uma determinada norma ou objectivo.

Medições de desempenho: actividade de avaliação que utiliza indicadores de desempenho.

De uma forma simples, os indicadores de desempenho são medidas que descrevem o quanto um programa atinge os objectivos. Enquanto que uma previsão de resultado identifica o esperado, indicadores revelam especificamente o que medir, para determinar o alcance de um objectivo.

Usualmente são medições quantitativas, mas podem também aparecer como observações qualitativas, definindo a forma como o desempenho será medido ao longo de uma escala ou dimensão, sem especificar um nível particular de alcance.

Os indicadores de desempenho estão no coração dos sistemas de monitorização de desempenho, pois definem os dados a reunir de forma a medir progressos, mostrando resultados alcançados com o passar do tempo e permitindo análises comparativas com os resultados planeados. Tornam-se, assim, ferramentas de gestão indispensáveis para a tomada de decisão, com base na performance no que concerne a programas estratégicos e actividades.

De acordo com Harbour³⁵, muitas empresas colecionam dados de performance, mas infelizmente uma percentagem significativa raramente os utiliza. Estes são

³⁴ Lohman, C., Fortuin, L. and Wouters, M. (2004). *“Designing a performance measurement system: A case study.”* European Journal of Operational Research, 22 156, 267-286

³⁵ Harbour, J.L. (1997). *“The basics of performance measurement”*, Oregon: Productivity Press

simplesmente utilizados como quadros atractivos de indicadores de desempenho numa parede obscura, sendo depois ignorados.

De acordo com Sennheiser³⁶, os indicadores de desempenho devem ser relevantes, significando que devem reflectir o desempenho definido em termos de vantagem competitiva e devem ser objectivos, minimizando o espaço de interpretação. Mensurabilidade e exactidão devem ser sublinhadas, pois nenhum esquema de cálculo deverá ser esboçado se não houver disponibilidade de dados. Estipular a frequência de disponibilidade de dados é também relevante, de forma a criar um espaço de reacção razoável.

O uso de tecnologias de informação para monitorizar processos e suportar transacções de negócio facilita a medição, ajudando a manter o constante controlo dos indicadores de desempenho escolhidos. Seleccionar indicadores de desempenho apropriados e úteis é um processo razoavelmente directo, mas requer desenvolvimento cuidadoso, refinamento iterativo, colaboração e consenso na construção.

A agência USAID³⁷, através do centro de desenvolvimento e avaliação apresenta, alguns passos a ter em conta no desenvolvimento e selecção de indicadores de desempenho:

✓ Clarificar previsões de resultados

Bons indicadores de desempenho iniciam-se com previsões de resultados claras, que os utilizadores entendam e concordem. Devem-se por um lado considerar cuidadosamente os resultados pretendidos, revendo as intenções precisas dos objectivos estratégicos, resultados intermédios, assumpções críticas, ou resultados suportados por parceiros. Por outro lado devem evitar-se previsões demasiado alargadas, pois por vezes os objectivos e os resultados são indicados tão amplamente que se torna difícil

³⁶ Sennheiser, A., Nienhaus, J. and Schnetzler, M. *“A methodology for the identification of Performance Indicators for Production Networks”*, ETH Center for Enterprise Sciences, Switzerland

³⁷ United States agency for International Development-http://www.dec.org/pdf_docs/pnaby214.pdf

identificar os indicadores correctos. Clarificar especificamente objectivos estratégicos, pode fazer a diferença na melhoria de performance.

✓ Desenvolver uma lista de possíveis indicadores

Usualmente existem muitas possibilidades de escolha de indicadores para um desejado resultado, sendo no entanto, alguns mais apropriados e relevantes que outros. No processo de selecção, a melhor abordagem passa pela criação de uma lista de alternativas, que pode à posteriori ser avaliada, tendo em conta um conjunto de critérios de selecção. Para criar uma lista de possíveis indicadores, é necessário ter em conta as seguintes fontes: *Brainstorming* interno pela equipa que define objectivos estratégicos, consulta de especialistas na área pretendida, e a experiência de outras unidades operativas com indicadores similares.

A chave para a criação de uma lista inicial de indicadores de desempenho passa por análises aos resultados pretendidos sobre todos os aspectos e em todas as perspectivas, permitindo espaço de oportunidade para um fluxo livre de ideias e criatividade.

✓ Avaliar cada possível indicador

De seguida, avaliar cada indicador da lista criada. A experiência sugere o uso dos sete critérios para o julgamento da utilidade e adequação de um indicador.

A agência USAID³⁸ apresenta estes sete critérios:

1. Imparcialidade

Um indicador de desempenho deve medir com a maior proximidade possível o resultado pretendido, não devendo nunca ser manipulado, aproximado ou afastado do resultado que está a ser objecto de medição.

³⁸ United States agency for International Development-http://www.dec.org/pdf_docs/pnaby214.pdf

2. Objectividade

Um indicador não pode ser ambíguo sobre o objectivo a ser medido. Deve existir consenso geral na interpretação de resultados, logo a precisão deverá ser unidimensional e operacional. Para ser unidimensional, deve apenas medir um fenómeno de cada vez, evitando a combinação de medidas num único indicador. A precisão operacional significa a não existência de ambiguidades sobre o tipo de dados a reunir para um indicador.

3. Adequação

Tomando como grupo os indicadores de desempenho, estes devem medir adequadamente o resultado em questão. Uma questão frequentemente apontada é “Quantos indicadores devemos utilizar para medir um determinado resultado?”

A resposta depende da complexidade do resultado a medir, do nível de recursos disponíveis para monitorização de performance, e da quantidade de informação necessária para apoiar a tomada de decisões seguras.

4. Quantificação

Indicadores quantitativos são numéricos, indicadores qualitativos são observações descritivas. Os indicadores quantitativos não são necessariamente mais objectivos, a sua precisão numérica confere-lhes maior entendimento na interpretação de resultados. Contudo, mesmo utilizando indicadores quantitativos efectivos, os indicadores qualitativos podem dar aos números e percentagens algum suplemento.

5. Desagregação

A experiência mostra que o desenvolvimento de actividades assume diferentes abordagens para diferentes grupos, afectando estes grupos de formas diferentes. A desagregação de dados ajuda ao seguimento da participação dos diferentes grupos e dos benefícios conseguidos. Assim, faz sentido que os indicadores sejam sensíveis a estas diferenças.

6. Funcionalidade

Um indicador é funcional se os dados poderem ser obtidos de forma oportuna e a custo razoável. Os gestores requerem informação que possa ser coligida com a frequência necessária, para os informar de progressos e da influência de decisões.

7. Confiança

Uma consideração final na escolha de indicadores de desempenho passa pela confiança na qualidade de dados, para a tomada de decisão.

Os indicadores de desempenho identificados devem formar um conjunto óptimo, indo de encontro às necessidades de gestão, fornecendo informação útil e a custos razoáveis. Na realidade a reunião de medidas de performance absorve tempo, esforço e dinheiro, logo, devem ser encaradas como ferramentas de elevado valor para as empresas, embora no entanto, para que se tornem indicadores chave devem ser reflexo da real necessidade de avaliação e controlo. Harbour³⁹ argumenta, que para alcançar a meta da maximização de desempenho, é necessário equilibrar todas as variáveis que afectam a performance. Surge assim a necessidade de criar famílias de métricas, obrigando as organizações a otimizar as variáveis chave.

“Muitas empresas tentam medir tudo quanto possível, acabando por diluir o que é realmente importante, então torna-se necessário definir um conjunto de medidas críticas focalizando os esforços no que se torna crítico ao invés das muitas medidas triviais.”⁴¹

Uma família de medidas usualmente representa quatro a seis aspectos chave de desempenho, interrelacionados mas ainda assim separados, captando actividades chave e outputs de importância crítica para a organização, estando relacionados com os produtos e serviços que estão na essência da organização sendo o seu *core-business*. Idealmente, um rápido exame da família de medidas de desempenho, deve transmitir de forma concisa e célere uma visão generalizada do desempenho da organização.

³⁹ Harbour, J. L. (1997). *“The basics of performance measurement”*, Oregon: Productivity Press

Da mesma forma que uma métrica isolada não capta todos os aspectos de desempenho, também um só nível de métricas raramente pode avaliar toda a organização. Pelo que se torna necessário hierarquizar métricas a diferentes níveis na organização. Assim adaptar métricas a níveis individuais e a diferentes níveis de necessidade é usualmente apelidado de tornar as métricas SMART, sigla inglesa composta das primeiras letras das palavras: *specific*, *measurable*, *action-oriented*, *relevant*, e *timely* pelo que se traduz por métricas: específicas, mensuráveis, orientadas à acção, relevantes e oportunas.

A reflexão, promovida por Neely⁴⁰, identifica algumas características para o desenvolvimento efectivo de indicadores de desempenho. Assim estes devem:

- ✓ Ser derivados da estratégia;
- ✓ Ser de simples compreensão;
- ✓ Permitir feedback rápido, atempado e exacto;
- ✓ Reflectir o processo de negócio;
- ✓ Ser relativos a objectivos e alvos específicos;
- ✓ Ser relevantes;
- ✓ Fazer parte de um circuito fechado de gestão;
- ✓ Estar claramente definidos;
- ✓ Ter impacto visual;
- ✓ Ter focos na melhoria;
- ✓ Manter a consistência;
- ✓ Ter propósito explícito;
- ✓ Ser baseados em fórmulas e fontes de dados previamente definidas;
- ✓ Empregar rácios, ao invés de números absolutos;
- ✓ Ser reportados em formatos simples e consistentes;
- ✓ Fornecer informação;

⁴⁰ Neely, A.D, Richards, A.H, Mills, J.F, Platts, K.W. and Bourne, M.C.S. (1997). “*Designing performance measures: a structured approach*”, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 17 No. 11, pp. 1131-1153.

- ✓ Ser exactos e precisos sobre o objecto a ser medido;
- ✓ Ser objectivos, não baseados em opinião.

Pelo exposto, o conjunto de indicadores desenvolvido deve ser equilibrado; alinhado com estratégias, filosofias e incentivos, compreensivo e consistente.

3.2.3 - Desenvolvimento e implementação de Sistemas de avaliação de desempenho

O desenvolvimento e a implementação de sistemas de avaliação de desempenho têm vindo a ocupar grande destaque, pelo que Bourne⁴¹ sublinha que o desenvolvimento de um sistema de avaliação de desempenho, pode ser conceptualmente separado em diferentes fases: projecto, implantação e utilização.

A fase de projecto caracteriza-se pela identificação de indicadores chave de desempenho.

A fase de implementação traduz-se na introdução do sistema no tecido organizacional, identificando claramente os procedimentos, de forma a reunir os dados necessários e passar ao seu processamento, de uma forma regular.

Na fase de utilização é feita a revisão do sistema e dos resultados obtidos com as medições, analisando os resultados, de forma a verificar o sucesso das operações e o sucesso da estratégia definida, podendo as análises efectuadas desafiar as suposições da linha estratégica definida.

O projecto, implementação e uso de um conjunto de medições de desempenho não se refere a um esforço unitário, mas sim a um esforço contínuo e em constante processo de revisão.

Os processos de revisão implicam a eliminação, a substituição ou a introdução de medidas, dada a eventual mudança nos objectivos organizacionais

⁴¹ Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M., Neely, A. and Platts, K. (2000). “*Designing, implementing and updating Performance measurement systems*”, International Journal of Operations & Production Management, 20 (7), 754-771

No entanto, Neely⁴² sugere os seguintes passos, para desenvolver um sistema de avaliação de desempenho:

- Identificar claramente a missão da organização, e os objectivos estratégicos, assumindo a missão da organização como guia;
- Desenvolver e compreender o papel de cada área funcional, na procura dos objectivos estratégicos;
- Desenvolver, para cada área funcional medidas de desempenho, globais capazes de definir a sua posição competitiva;
- Comunicar objectivos estratégicos e objectivos de desempenho a todos os níveis da organização, estabelecendo critérios específicos para cada nível;
- Assegurar a consistência entre indicadores de performance e objectivos estratégicos, em cada nível;
- Assegurar a compatibilidade dos indicadores a cada nível e a todos os níveis organizacionais;
- Implementar o sistema;
- Reavaliar o sistema periodicamente e analisar o ambiente competitivo.

Este sistema opera como um processo iterativo, contudo, as medidas são desenvolvidas e ajustadas com o crescente aumento de informação relativa a estratégias, clientes e processos.

A avaliação de desempenho serve como tradutor da estratégia em objectivos concretos, monitorizando a sua evolução; sendo esta, também, essencial para apreender as características relevantes que estão subjacentes a processos operacionais.

As abordagens a estes sistemas utilizam várias formas de compilar informação, sendo dada cada vez mais atenção a processos iterativos, nos quais os indicadores são desenvolvidos e ajustados sobre estratégia, clientes, processos e disponibilidade de dados.

⁴² Neely, A., Gregory, M., and Platts, K. (1995). *“Performance measurement system design”*, International Journal of Operations & Production Management, 15 (4), 80-116.

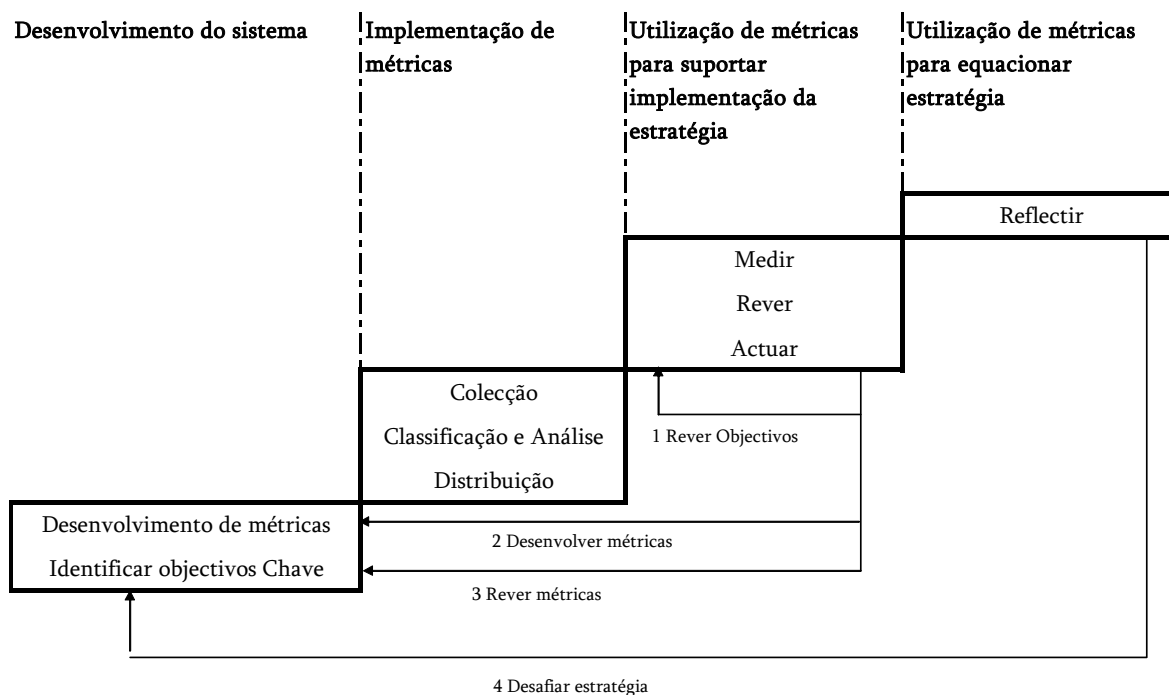


Figura 3-2 – Desenvolvimento de um SMD (Adaptado de Bourne et al, 2000)

Para que a implementação de sistemas de avaliação seja bem sucedida, há que ultrapassar os obstáculos que, de acordo com Bourne⁴³, aparecem no decorrer deste processo. Assim enunciam-se como: resistência à medição e mudança, problemas associados a sistemas de informação, e falta de comprometimento da gestão nos processos de desenvolvimento e implementação.

Quando estes obstáculos não são ultrapassados, diversas razões podem justificar o insucesso da implementação de SMD(s), mas podemos agrupá-las em dois grandes grupos, como argumentam Santos et al⁴⁴, sendo o primeiro relacionado com o projecto e

⁴³ Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M., Neely, A. and Platts, K. (2000). “*Designing, implementing and updating Performance measurement systems*”, International Journal of Operations & Production Management, 20 (7), 754-771

⁴⁴ Santos, S., Belton, V. and Howick, S.(2002). “*Adding value to performance measurements by using system dynamics and multicriteria analysis*”. International Journal of Operations & Production Management, 22 (11), 1246-1272

implementação dos sistemas em si, enquanto que o segundo se prende com a análise e utilização da informação resultante das medições efectuadas.

A ligação entre os obstáculos verificados e as razões para o insucesso na implementação é muito estreita.

Segundo Bititci⁴⁵, um sistema de avaliação de desempenho deve ser dinâmico, pois deve apresentar-se sensível a mudanças no ambiente interno e externo da organização; quando estas mudanças ocorrem de forma significativa o sistema é revisto e são fixadas novas prioridades aos objectivos internos, que por sua vez serão comunicadas através da organização, fomentando o alinhamento e assegurando que os ganhos atingidos através dos programas de melhoria sejam mantidos.

Para que a avaliação de desempenho seja dinâmica devem ser criados: um sistema de monitorização externo, que de forma contínua avalie desenvolvimentos e alterações no ambiente externo; um sistema de monitorização interno, que de forma contínua avalie desenvolvimentos e alterações no ambiente interno, e envie sinais e avisos sempre que os níveis de desempenho estipulados sejam alcançados; um sistema de revisão e análise que empregue informação monitorada interna e externamente.

É importante que os sistemas de medição sejam dinâmicos, para que as medições de desempenho continuem a mostrar-se relevantes e continuem a reflectir os aspectos de maior importância para o negócio. Os sistemas de avaliação pobres em desenvolvimento podem inibir implementações eficientes e, conseqüentemente, o impacto desejado não será conseguido. É então vital que as organizações entendam a necessidade de desenvolver sistemas apropriados ao seu negócio.

Processos e procedimentos têm sido sugeridos de molde a identificar indicadores de desempenho, bem como a forma de os combinar entre si, facilitando assim a interpretação e o fácil entendimento. Muitas organizações, ao invés de identificarem a importância das relações entre os vários indicadores no desenvolvimento de sistemas

⁴⁵ Bititci, U.S., Turner, T. and Begemann, C. (2000). *"Dynamics of performance measurement systems"*, International Journal of Operations & Production Management, 20 (6), 692-704

compreensíveis, ainda definem os seus SMD(s), sem compreender as interdependências dinâmicas e relações entre indicadores e os processos geradores de performance.

Um sistema de avaliação de desempenho bem desenhado é acompanhado por ciclos evolutivos claros e explícitos. Torna-se claro que, para os sistemas de avaliação evoluírem efectivamente, existem algumas competências chave que as empresas devem possuir como: processos efectivos, recursos humanos e esquemas de conhecimento apropriados, cultura apropriada, e sistemas flexíveis.

3.3 - Factores que afectam a evolução dos Sistemas de Avaliação de Desempenho

A evolução de Sistemas de Avaliação de Desempenho é afectada por factores evolutivos de mudança nas organizações; de acordo com Kennerley⁴⁶, estes factores podem ser de dois tipos: factores que conduzem à mudança e factores barreira à mudança.

No que respeita a factores que conduzem à mudança podemos ter factores internos e externos. Os factores externos podem ser, clientes, mercados, legislação, incerteza. Os factores internos prendem-se com desempenhos, disfunções do comportamento, sistemas de revisão e monitorização efectivos e eficientes.

Os factores barreira à mudança incluem culturas corporativas, competências internas, tecnologia, motivação para a mudança, capacidade para efectuar medições e disponibilidade de recursos e capacidade.

Os estudos posteriores de Kennerley⁴⁷ mostram, que as barreiras podem ser transpostas, suportando os sistemas de medição pelos seguintes factores facilitadores:

-Processo (existência de um processo de revisão, modificação e distribuição de indicadores).

⁴⁶ Kennerley, M. and Neely, A. (2002). "A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems." *International Journal of Operations & Production Management*, 22 (11), 1222-1245

⁴⁷ Kennerley, M. and Neely, A. (2003). "Measuring Performance in a changing business environment." *International Journal of Operations & Production Management*, 23 (2), 213-229

-Sistema (existência de sistemas flexíveis que permitam reunião, análise e transmissão de dados apropriados).

-Pessoas (com capacidade e esquemas necessários para utilizar, reflectir, modificar e distribuir indicadores).

-Cultura (a existência de uma cultura de avaliação de desempenho na organização, que assegure que o valor e a importância de medições é apreciado).

A tabela seguinte ilustra os factores que permitem a evolução dos sistemas de avaliação de desempenho, sendo a existência destes factores que torna a evolução dos sistemas de avaliação possível.

Processo	Processo de revisão de métricas regular, com datas de revisão pré-determinadas e recursos alocados.
	Integração da medição, com iniciativas de melhoria e formulação da estratégia.
	Métricas geridas assegurando abordagem consistente de continuidade.
	Processos que identifiquem proactivamente sinais de mudança internos e externos.
	Disponibilidade de mecanismos que transfiram as melhores práticas.
Sistema	Manutenção de desenvolvimento de capacidades de tecnologias de informação.
	Sistemas de informação flexíveis, que permitam modificação na colecção, análise e distribuição de dados.
	Integração das tecnologias de informação, objectivos operacionais e recursos.
	Recursos dedicados ao desenvolvimento de sistemas de avaliação de desempenho.
	Maximização da disponibilidade de dados e minimização de relatórios.
Pessoas	Disponibilidade de recursos dedicados a modificações e revisões do sistema.
	Manutenção das capacidades internas de avaliação de desempenho.

	Disponibilidade de esquemas apropriados para medição efectiva e quantificação dos objectivos de desempenho.
	Desenvolvimento de uma comunidade de utilizadores de medidas que transfiram as melhores práticas.
Cultura	Cultura conducente com a medição, a gestão de topo conduz o sistema de avaliação, e compreende os benefícios das medições.
	Aceitação da necessidade de evolução.
	Comunicação efectiva de métricas e sistema de medição.
	Utilização de métricas para tomada de decisão, reflexão sobre estratégia e processos.
	Utilização de métricas de forma aberta e honesta.

Tabela 3-1 – Facilitadores de evolução (Adaptado de Kennerley et al, 2003)

Para gerir efectivamente a evolução das medições de desempenho, uma organização deve considerar vários aspectos inter-relacionados:

-A utilização activa de um sistema de avaliação de desempenho, como um pré-requisito para possível evolução.

-O sistema de avaliação de desempenho em si deve consistir em três elementos interligados (medições individuais, conjunto de indicadores e as infra estruturas existentes), devendo estes ser considerados no processo de evolução do sistema.

A utilização activa destes sistemas é um pré-requisito para a sua evolução, contudo há que ter em atenção os três estágios de evolução, formando um ciclo contínuo: reflexão, modificação e distribuição.

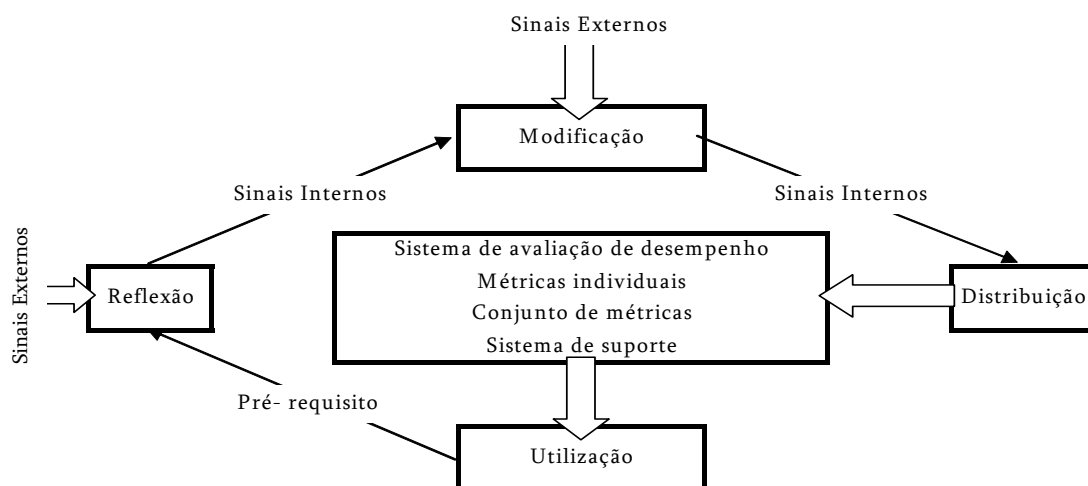


Figura 3-3 – Evolução de SMD(s) (Adaptado de Kennerley et al,2003)

A fase de reflexão pretende ser a que analisa o sistema existente, de forma a identificar pontos onde o sistema se tornou despropositado e onde são necessárias medidas de melhoria. A modificação do sistema assegura alinhamento com novas circunstâncias da organização. Por fim, a distribuição do sistema alterado é importante para assegurar a gestão da organização, no seu todo.

Para que possam ser explorados os benefícios das medições, é importante que as organizações maximizem a eficiência e eficácia do processo de avaliação, a cada nível.

O desenvolvimento teórico de SMD(s) mais integrados, equilibrados e conduzidos estrategicamente tem sido acompanhado por um aumento de acções práticas de avaliação de desempenho.

CAPÍTULO 4 - SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO INTEGRADOS

Os anos 80 e 90 presenciaram uma explosão, no número de autores que se dedicaram ao estudo dos Sistemas de Avaliação de Desempenho.

Estes autores argumentaram, que os tradicionais sistemas de avaliação se centravam em abordagens contabilísticas e financeiras, e que estas haviam perdido a relevância, pois foram desenvolvidas em períodos em que as organizações geravam valor através da força de trabalho, mão-de-obra, ao invés das actuais aplicações tecnológicas e do conhecimento.

Assim, aparecem sistemas de avaliação de desempenho integrando medidas não financeiras e avaliando activos intangíveis, permitindo trabalhos estruturados mais compreensíveis e integrados. Estas novas perspectivas reflectem os actuais desafios que os gestores enfrentam.

As abordagens actuais devem contemplar as seguintes considerações:

- Os modelos devem reflectir a realidade dinâmica das organizações, não perdendo no entanto capacidades como ferramentas de gestão.

- Transformação do tratamento de dados em tratamento de informação, desenvolvendo informação rigorosa para os condutores de valor intangíveis da organização.

- Procura de formas robustas, de demonstrar as implicações das medidas não financeiras e activos intangíveis no *cashflow* das empresas.

Alguns destes trabalhos são: Balanced Scorecard e Mapas estratégicos de Kaplan e Norton e o Prisma de Performance de Neely, que serão descritos de forma detalhada no decorrer deste capítulo.

4.1 - Modelo Balanced Scorecard segundo Kaplan e Norton

Introduzido no início dos anos 90 por Kaplan e Norton⁴⁸, o Balanced Scorecard (BSC) traduz a missão e a estratégia das empresas num conjunto abrangente de medidas de desempenho, que servem de base para um sistema de avaliação e gestão estratégica. Este modelo preconiza a medição de desempenho organizacional sob quatro perspectivas equilibradas, visando responder a quatro questões essenciais:

- Como olhamos para os nossos *Shareholders*? - Perspectiva financeira;
- Como nos vêem os nossos clientes? - Perspectiva do cliente
- Que processos devem ser melhorados? - Perspectiva dos processos internos
- Podemos continuar a melhorar e a criar valor? - Perspectiva de aprendizagem e crescimento

Permitindo que as empresas acompanhem o desempenho financeiro, monitorizando, ao mesmo tempo, o progresso na construção e aquisição de activos intangíveis necessários para o crescimento futuro.

Para estes autores, o advento da era de informação nas últimas décadas do século XX, tornou obsoletas muitas das premissas fundamentais da concorrência industrial. As empresas não conseguem obter vantagem competitiva sustentável, apenas recorrendo a novas tecnologias, gestão eficaz de activos físicos e passivos financeiros. O ambiente da era da informação, quer para organizações produtivas, como para organizações de serviços, exige novas capacidades para assegurar o sucesso competitivo.

De acordo com Kaplan⁴⁹, a capacidade de mobilização e exploração de activos intangíveis tornou-se mais decisiva do que investir e gerir activos físicos tangíveis, permitindo que as empresas:

⁴⁸ Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1992). *"The Balanced Scorecard - Measures that drive performance"*, Harvard Business Review, January-February, pp 71-79.

⁴⁹ Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996). *"The Balanced Scorecard: Translating Strategy into action"*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

-Desenvolvam relacionamentos que conservem a fidelidade dos clientes existentes, e permita que novos segmentos de clientes e áreas de mercado sejam satisfeitos com maior eficiência e eficácia.

-Lancem produtos e serviços inovadores desejados pelos clientes alvo.

-Produzam bens e serviços customizados de elevada qualidade, a mais baixo custo e com ciclos de produção mais curtos.

-Mobilizem as habilitações e a motivação dos funcionários para a melhoria contínua de processos, qualidade e tempos de resposta.

-Utilizem a tecnologia de informação, bases de dados e sistemas.

As empresas da era da informação, de acordo com Kaplan⁵⁰, estão baseadas num novo conjunto de premissas:

- ✓ Processos inter-funcionais – operando com processos integrados que abranjam todas as funções, combinando os benefícios da especialização funcional com agilidade, eficiência e qualidade.
- ✓ Ligação clientes – fornecedores – a tecnologia de informação deve permitir que as empresas integrem processos de abastecimento, produção e logística, de modo que as operações sejam puxadas pelos pedidos dos clientes, permitindo que todas as unidades organizacionais da cadeia obtenham melhorias.
- ✓ Segmentação de clientes – as empresas devem aprender a oferecer produtos e serviços voltados para os seus segmentos de clientes, de forma a evitar penalizações nos custos das operações, devido à elevada variedade e baixos volumes.
- ✓ Escala global – as fronteiras nacionais deixaram de ser um obstáculo às empresas mais ágeis e eficientes, assim, as empresas devem combinar eficiência e agressividade competitiva do mercado global, com a sensibilidade necessária às expectativas dos clientes locais.

⁵⁰ Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996). *"The Balanced Scorecard: Translating Strategy into action"*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

- ✓ Inovação – os ciclos de vida dos produtos continuam a diminuir, a vantagem competitiva numa geração de vida não garante a liderança de mercado, numa próxima plataforma tecnológica.
- ✓ Trabalhadores do conhecimento – os funcionários devem agregar valor pelo seu conhecimento tácito. Investir, gerir e explorar o conhecimento passou a ser um factor crítico de sucesso para as empresas.

Melhorias de desempenho exigem grandes mudanças nos sistemas de medição e gestão utilizados pelas empresas. Será impossível navegar rumo a um futuro mais competitivo, tecnológico e centrado nas competências, monitorizando e controlando apenas as medidas financeiras do desempenho passado.

O ideal é que o modelo de contabilidade financeira se amplie, de modo a incorporar a avaliação de activos intangíveis e intelectuais de uma empresa, como produtos e serviços de alta qualidade, funcionários motivados e habilitados, processos internos eficientes e consistentes, e clientes satisfeitos e fiéis. O choque entre a força irresistível de construir capacidades competitivas de longo alcance, e o objectivo estático do modelo tradicional de contabilidade financeira de custos, criou uma nova síntese – o Balanced Scorecard.

O modelo BSC⁵¹ cria uma estrutura e uma linguagem para comunicar a missão e a estratégia, utilizando indicadores que informam os funcionários sobre os vectores de sucesso actual e futuro. Ao articular os resultados desejados com os vectores desses resultados, espera-se canalizar energias, habilitações e conhecimento em toda a organização, para alcançar metas a longo prazo. O modelo de Kaplan⁵² deixa claro que medidas financeiras e não financeiras devem fazer parte do sistema de informações, estando disponíveis a todos os funcionários de todos os níveis da organização.

⁵¹ Sigla – Balanced Scorecard

⁵² Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996). *"The Balanced Scorecard: Translating Strategy into action"*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

Os objectivos e medidas utilizadas não se limitam a um conjunto aleatório de medidas de desempenho financeiro e não financeiro, pois derivam de um processo hierárquico norteado pela missão e estratégia da unidade de negócio, traduzidos assim em objectivos e medidas tangíveis.

As medidas representam o equilíbrio entre indicadores externos voltados para accionistas e clientes, e as medidas internas dos processos críticos de negócio, inovação, aprendizagem e crescimento. Existe um equilíbrio entre as medidas de resultado, consequências de esforços passados, e as medidas que determinam o desempenho futuro.

Sendo mais que um sistema de medidas tácticas ou operacionais, as empresas inovadoras utilizam-no como um sistema de gestão estratégica para administrar a estratégia a longo prazo, e viabilizar processos de gestão críticos, como:

Esclarecer e traduzir a visão e a estratégia;

Comunicar e associar objectivos e medidas estratégicas;

Planear e estabelecer metas e alinhar iniciativas estratégicas;

Melhorar o feedback e aprendizagem estratégica.

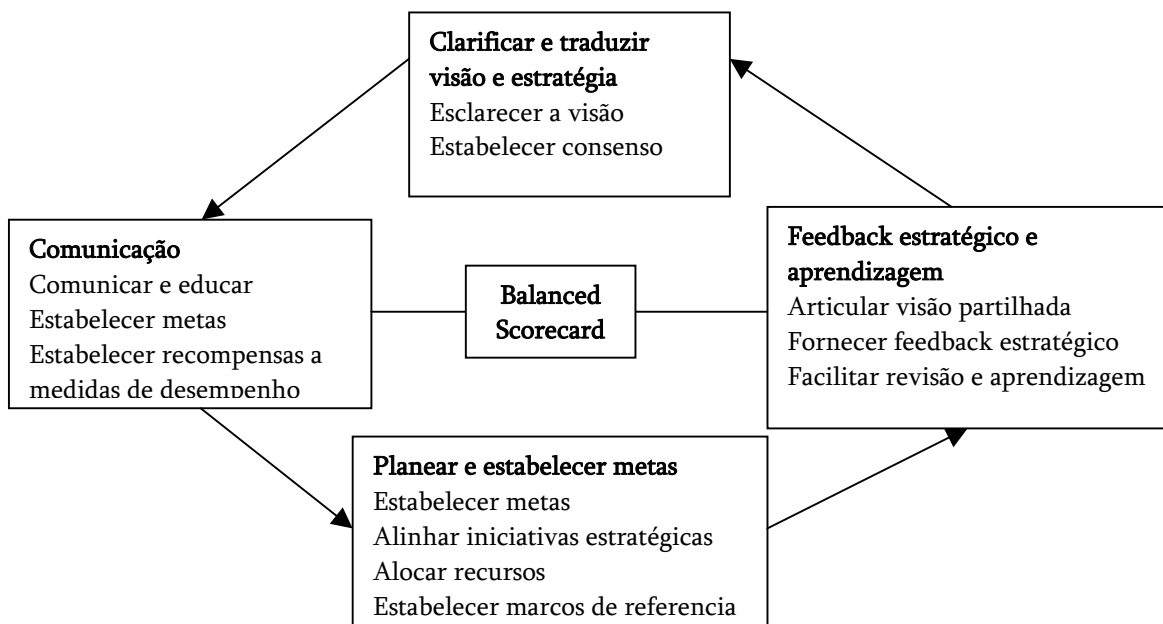


Figura 4-1 – Balanced Scorecard, estrutura estratégica para acção (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996).

4.1.1 - Medindo estratégia – Construir um Balanced Scorecard

Segundo os autores, uma das formas possíveis de construir um BSC, passa por seguir os seguintes passos:

- ✓ Identificar a visão da organização pelos seus membros, devendo estes concordar nos objectivos da organização. A equipa de gestão deve reconhecer e identificar as estratégias que conduzirão à visão pretendida para a organização;
- ✓ Identificar as perspectivas e a sua medição;
- ✓ Encontrar factores críticos de sucesso para todas as perspectivas;
- ✓ Identificar métricas para os factores de sucesso encontrados;
- ✓ Efectuar análises, para verificar se as métricas encontradas são as correctas, efectuando testes de campo;
- ✓ Criar planos de acção detalhados, baseados em trabalho preparatório, e promover sistemas para divulgar a informação.

Finalmente, deve ser lembrado que o BSC não é um produto final, pelo que deve ser melhorado e modificado, quando se julgar necessário, e existirem alterações na visão ou objectivos estratégicos da organização.

4.1.2 - Medindo estratégia – As quatro perspectivas segundo Kaplan e Norton

✓ Perspectiva financeira

De todas as perspectivas do BSC, a financeira é a que necessita de menor apresentação, visto que os tradicionais SMD(s) têm vindo a analisar objectivos financeiros cuidadosamente, ao longo dos anos. No entanto para o BSC os indicadores financeiros de desempenho devem representar a meta de longo prazo da empresa.

O BSC permite tornar explícitos e ajustar os objectivos financeiros às unidades de negócio, nas diferentes fases de ciclo de vida e crescimento. Assim os vectores desta perspectiva são condicionados pelo segmento de mercado, ambiente competitivo e estratégia de negócio, pelo que o aumento de receita, a melhoria de custos e

produtividade, e a maior utilização de activos e redução de riscos, deverão ser pontos de partida para a selecção de medidas.

O Scorecard deve contar a história da estratégia, partindo dos objectivos financeiros, relacionando-os com acções necessárias relativas a processos financeiros, clientes, processos internos, funcionários e sistemas, com o objectivo de produzir o desempenho económico desejado.

✓ **Perspectiva dos clientes**

As empresas identificam os segmentos de clientes e mercados em que desejam competir. Estes segmentos representam as fontes que irão produzir o componente de receita de objectivos financeiros da empresa.

A perspectiva do cliente inclui tipicamente várias medidas genéricas de resultado de sucesso, que advém de uma estratégia formulada correctamente. O grupo de medidas essenciais de resultados de clientes incluem indicadores de: participação de mercado, retenção, captação, satisfação e rentabilidade.

Participação do mercado	Reflecte a proporção de negócios num determinado mercado
Captação de clientes	Mede em termos absolutos ou relativos, a intensidade com que uma unidade de negócios atrai ou conquista novos clientes ou negócios.
Retenção de clientes	Controla a intensidade com que uma unidade de negócios retém ou mantém relacionamentos contínuos com clientes.
Satisfação de clientes	Mede o nível de satisfação dos clientes.
Lucro de clientes	Mede o lucro líquido de cliente ou segmentos, depois de deduzidas despesas específicas.

Tabela 4-1 – A perspectiva do cliente (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)

Estas medidas podem ser agrupadas numa cadeia formal de relações de causa e efeito, definidas da seguinte forma:

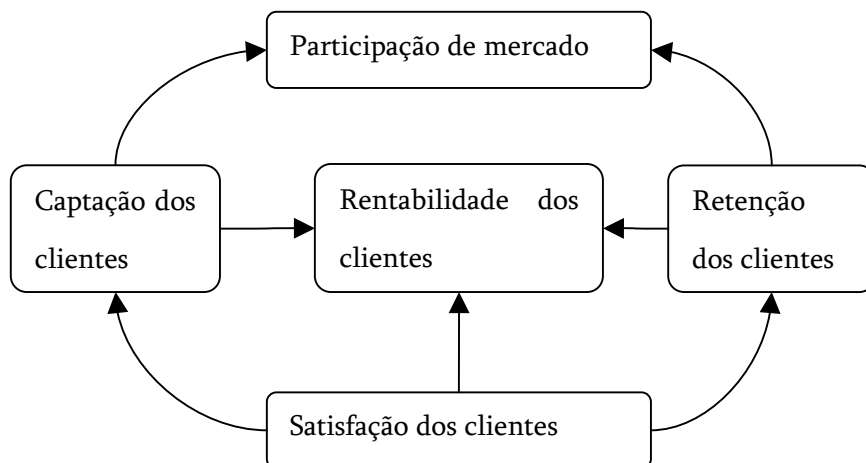


Figura 4-2 – A perspectiva do cliente (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)

Participação de mercado: A medição da participação do mercado é simples desde que o grupo de clientes ou o segmento do mercado seja conhecido.

As empresas podem avaliar cliente a cliente ou por segmentos de mercado, e a quota de mercado que o seu negócio recebe. Este tipo de avaliação permite que a empresa centre o seu foco nos mercados que mais ambiciona, permitindo motivar e monitorizar a estratégia de uma unidade de negócio.

-**Retenção dos clientes:** Uma forma de manter ou aumentar a parcela de mercado nos segmentos alvo, é assegurar a retenção dos clientes existentes. Além de manter clientes, a medição da fidelidade desses clientes, pela percentagem de crescimento de negócios realizados, é uma eficaz forma de avaliação.

-**Captação dos clientes:** As empresas que procuram ampliar mercado, têm como objectivo, aumentar a base de clientes em segmentos alvo. O indicador de captação de clientes acompanha, em termos absolutos ou relativos, a velocidade com que uma unidade de negócio atrai ou conquista novos clientes ou negócios. A captação de clientes pode ser medida pelo número de novos clientes, ou pelo volume total de vendas para novos clientes.

-**Satisfação dos clientes:** Tanto a captação como a retenção de clientes são determinadas pelo atendimento às necessidades do cliente. Indicadores de satisfação dos clientes fornecem feedback sobre o desempenho da empresa.

A importância da satisfação do cliente não deve ser sobrestimada. Somente quando os clientes classificam as suas experiências de compra como total ou extremamente satisfatórias, repetem a compra.

-Lucro dos clientes: O sucesso nas quatro primeiras medidas essenciais de participação, retenção, captação e satisfação de clientes, não garante que uma empresa tenha clientes lucrativos. Como a satisfação de clientes e a alta participação de mercado são, por si só, apenas um meio de para a obtenção de melhores resultados financeiros, as empresas terão que medir o volume de negócios realizados com os seus clientes e também a rentabilidade desses negócios.

Uma medida financeira como, a rentabilidade de clientes, ajuda a evitar que empresas voltadas para os clientes se tornem obsessivas pelos clientes. Esta medida pode revelar que determinados clientes alvo não são lucrativos.

Cientes	Lucrativo	Não – Lucrativo
Segmento alvo	Retenção	Transformação
Segmento não específico	Monitorização	Eliminação

Tabela 4-2 – Rentabilidade dos clientes (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)

Utilizando indicadores de segmento de mercado e rentabilidade para avaliar os clientes, os gestores obtêm um feedback inestimável sobre a eficácia das suas estratégias de segmentação de mercado

✓ Perspectiva de processos internos

Para a perspectiva dos processos internos, os gestores identificam os processos mais críticos em que devem buscar a excelência, para a realização dos objectivos de clientes e accionistas.

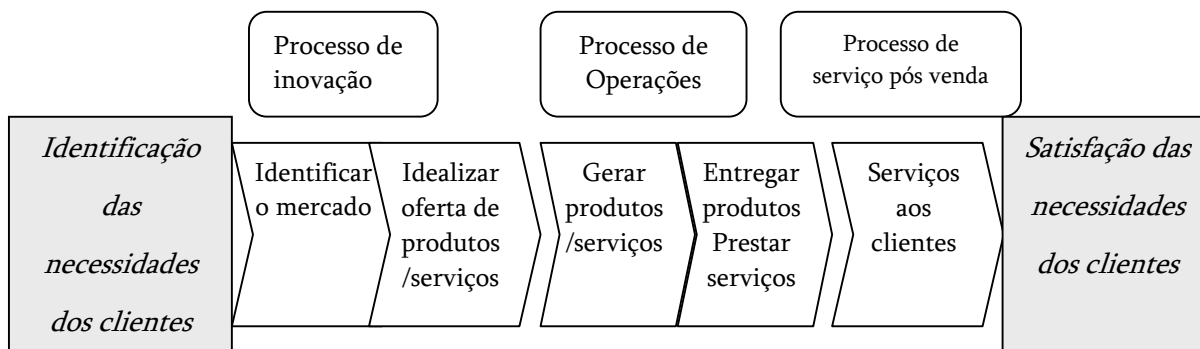


Figura 4-3 – Perspectiva dos processos internos (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)

A avaliação deve ser centrada nos processos internos que têm maior impacto na satisfação do cliente, e no alcance dos objectivos financeiros da organização.

Esta perspectiva revela as diferenças entre as abordagens tradicionais e o Balanced Scorecard, quanto à medição de desempenho. A abordagem tradicional tende a monitorizar e melhorar os processos existentes, podendo ultrapassar a avaliação financeira, pela incorporação de qualidade e métricas baseadas em tempo, no entanto o foco é na melhoria de processos.

A abordagem Balanced Scorecard, contudo, identifica processos novos e inovadores que a empresa empreende, para fazer face aos objectivos financeiros e dos clientes, destacando os processos críticos ao sucesso da estratégia da organização.

O processo de inovação pretende ressaltar a importância da identificação dos segmentos de mercado que a empresa deseja atingir, projectando e desenvolvendo produtos e serviços que satisfaçam esses segmentos. Assim, permite que a empresa atribua a devida importância a processos de investigação, projecto e desenvolvimento.

✓ Perspectiva de crescimento e aprendizagem

A quarta perspectiva do Balanced Scorecard, crescimento e aprendizagem, identifica a infra-estrutura que a organização deve construir, para criar crescimento e melhoria a longo termo, e advém de três factores: pessoas, sistemas e procedimentos organizacionais. As estratégias para um desempenho de qualidade, geralmente exigem

investimentos significativos em pessoal, sistemas e processos, que produzam as capacidades organizacionais necessárias.

As três categorias de vectores para a perspectiva de aprendizagem e crescimento centram-se em: capacidade dos funcionários; capacidade dos sistemas de informação e motivação; *empowerment* e alinhamento.

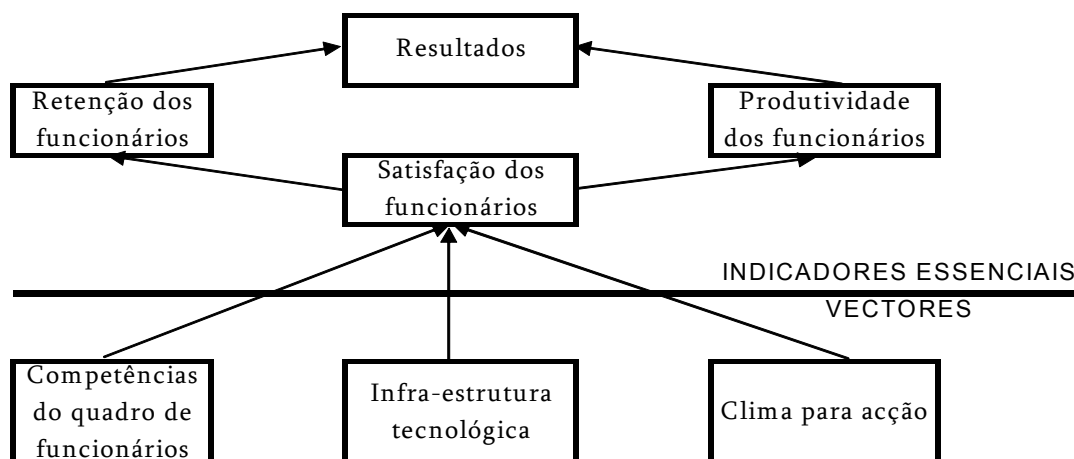


Figura 4-4 – Estrutura de medição de Aprendizagem e crescimento (Adaptado de Kaplan e Norton, 1996)

Segundo Kaplan e Norton⁵³, o BSC é mais que uma mera combinação de 15 a 25 medidas financeiras e não financeiras, agrupadas em quatro perspectivas. O Scorecard conta a história da estratégia da unidade de negócios, sendo esta história contada pela integração de medidas de resultado com os vectores de desempenho, através de várias relações de causa e efeito.

O sistema global de medição das empresas não deve estimular a sub-optimização, ao longo de qualquer medida ou perspectiva.

⁵³ Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996). *"The Balanced Scorecard: Translating Strategy into action"*, Harvard Business School Press, Boston, MA.

4.1.3 - Mapas Estratégicos

Os mapas estratégicos advêm da metodologia Balanced Scorecard, e são destes uma extensão natural, sendo também desenvolvidos por Kaplan e Norton em trabalhos posteriores.

“Hoje, depois de analisarmos centenas de Scorecards estratégicos desenvolvidos desde então, colocámos num mapa os padrões referenciados, a que chamamos mapa estratégico. O mapa estratégico do Balanced Scorecard explicita as hipóteses da estratégia. Cada indicador do Balanced Scorecard converte-se numa parte integrante de uma cadeia lógica de causa e efeito, que liga os resultados almejados pela estratégia com os vectores que induzem a essas consequências. O mapa estratégico descreve o processo de transformação de activos intangíveis em resultados tangíveis para os clientes, e por conseguinte, em resultados financeiros. Esta ferramenta fornece aos gestores um referencial para a descrição e gestão da estratégia na economia do conhecimento.”⁵⁴

Os mapas estratégicos ajudam as organizações a ver as suas estratégias de forma coesa, integrada e sistemática.

Os temas estratégicos fornecem um meio para segmentar a estratégia em várias categorias gerais, e são focados nos mapas:

- ✓ Construir Valor – A criação de valor passa pelo desenvolvimento de novos produtos e serviços, e pela penetração em novos mercados e segmentos de clientes.
- ✓ Aumentar valor para os clientes – Expandindo, aprofundando, ou redefinindo relacionamentos com clientes existentes.
- ✓ Atingir excelência operacional – Através da gestão da produtividade interna, capacitando a organização a fornecer aos clientes, produtos e serviços com eficiência, qualidade e pontualidade de produção e entregas, gestão de activos e da capacidade de recursos.

⁵⁴ Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2000). *“Strategy focused organization: How Balanced Scorecard companies thrive in the new business environment”*, Harvard Business School Press, Boston.

- ✓ Integrar a comunidade – Gerindo os relacionamentos com stakeholders externos, sobretudo em sectores sujeitos a regulamentação, e nas áreas que envolvem riscos ambientais e de segurança de trabalho.

Segundo estes autores⁵⁵, cada um dos quatro temas estratégicos fornece um “pilar” da estratégia. Os mapas estratégicos do Balanced Scorecard retratam as relações de causa e efeito, na forma como os temas estratégicos melhoram os resultados referentes aos clientes e aspectos financeiros. O desenvolvimento dos mapas estratégicos realiza-se do geral para o particular (*Top-Down*), e começa com a estratégia financeira de alto nível, referente ao crescimento, rentabilidade e valor para os accionistas.

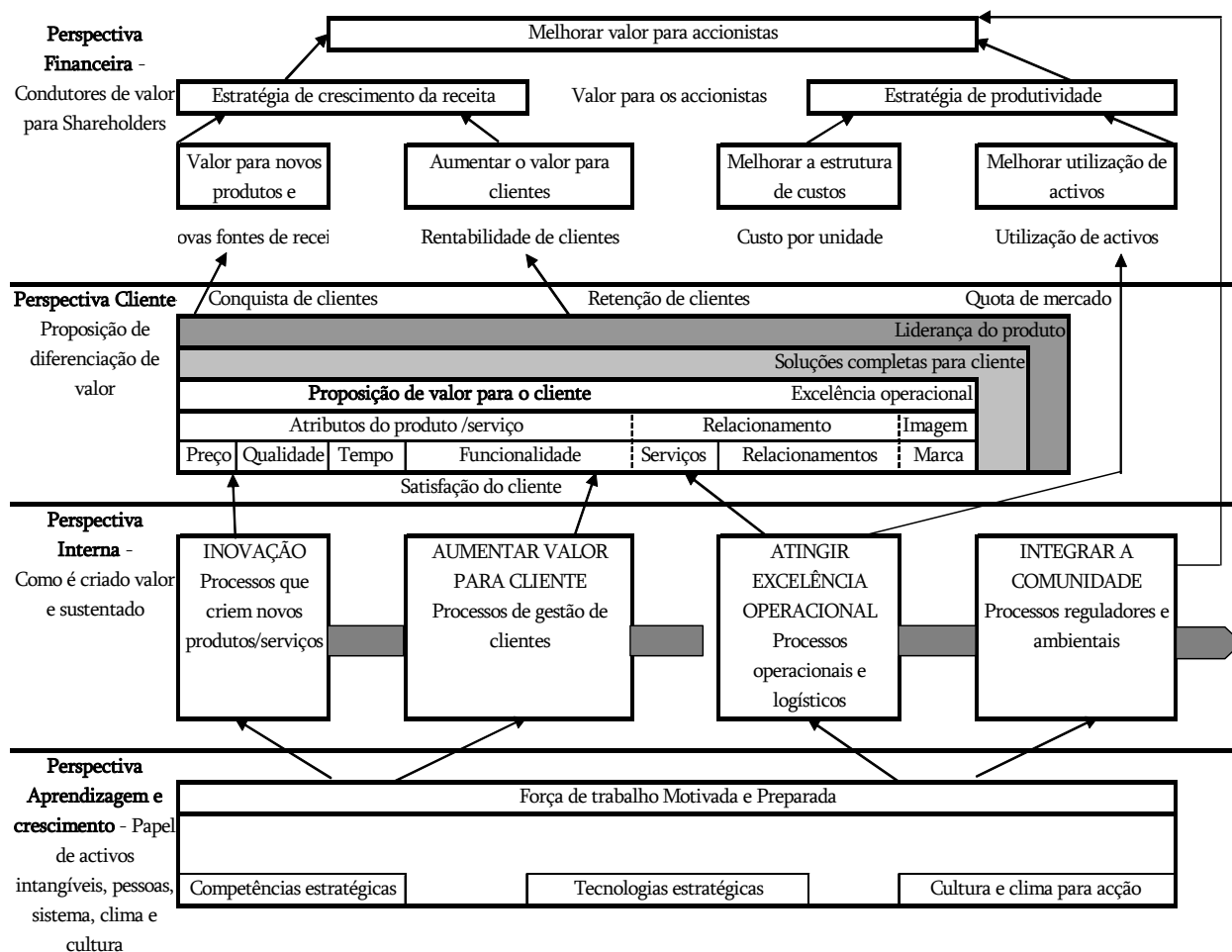


Figura 4-5 – Mapa estratégico (Adaptado de Kaplan e Norton, 2000)

⁵⁵ Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2000). “Strategy focused organization: How Balanced Scorecard companies thrive in the new business environment”, Harvard Business School Press, Boston.

Para Kaplan⁵⁶, o crescimento da perspectiva financeira realiza-se pelo desenvolvimento de novas fontes de receita provenientes de novos produtos e clientes, e do desenvolvimento da ampliação das relações com clientes existentes, pelo aumento de valor; a estratégia de produtividade concretiza-se mediante gestão de despesas e activos, pela redução de custos e o aumento da eficiência.

A perspectiva do cliente é o âmago da estratégia e define a forma de alcance do crescimento. A proposição de valor determina a estratégia específica para competir por novos clientes, ou aumentar a participação dos negócios dos clientes existentes. A definição clara da proposição de valor é o passo isolado mais importante, no desenvolvimento do mapa estratégico.

A perspectiva interna identifica os processos de negócio e as actividades específicas a serem dominadas pela organização, em apoio à proposição de valor para o cliente.

A perspectiva de aprendizagem e crescimento define os activos intangíveis, necessários ao desempenho das actividades organizacionais e relacionamentos com os clientes em níveis de qualidade cada vez mais elevados, especificando as competências, o *Know-how*, a tecnologia e o clima, imprescindíveis para promover estes processos e actividades.

Para Kaplan⁵⁶, quando construídos de maneira adequada, os mapas estratégicos oferecem uma descrição integrada e lógica para a execução da estratégia, comunicando com nitidez os resultados desejados pela organização e as hipóteses de como os resultados serão atingidos, criando condições para que todas as unidades organizacionais e seus funcionários compreendam a estratégia e identifiquem a forma como se alinharão com ela, e contribuirão para a sua realização.

⁵⁶ Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2000). *“Strategy focused organization: How Balanced Scorecard companies thrive in the new business environment”*, Harvard Business School Press, Boston.

4.2 - The Performance prism

O prisma de performance é um trabalho estruturado pelos Professores Neely e Kennerley⁵⁷. Consiste em cinco perspectivas interrelacionadas de performance, que colocam questões específicas vitais.

Satisfação de Stakeholders⁵⁸ – Quem são os stakeholders chave, o que querem e necessitam?

Contribuição de Stakeholders – O que necessitamos e queremos dos nossos stakeholders numa base recíproca?

Estratégias – Quais as estratégias que deveremos implementar para satisfazer as pretensões e necessidades dos nossos stakeholders, enquanto satisfazemos as nossas necessidades também?

Processos – Que processos implementar para executar as nossas estratégias?

Capacidades – Que capacidades necessitamos de implementar, para operar os nossos processos?

Juntas, estas cinco perspectivas fornecem uma estrutura integrada e compreensível para reflectir sobre o desempenho organizacional.

As organizações que aspiram ao sucesso a longo prazo, no actual ambiente de negócios, necessitam de ter uma imagem muito clara de quem são os seus stakeholders, o que querem e o que necessitam. Mas somente ter uma imagem clara não é suficiente.

“De forma a satisfazer o seu próprio trabalho e necessidades, as organizações necessitam de ter acesso a contribuições dos seus stakeholders, usualmente capital e crédito de investidores; lealdade e lucro dos clientes; ideias e capacidades dos funcionários; materiais e serviços dos fornecedores. Também necessitam de definir que estratégias vão perseguir para assegurar que o valor é entregue aos stakeholders.

⁵⁷ Neely, A., Adams, C. and Kennerley, M. (2002). *“The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success”*, Prentice hall, London.

⁵⁸ Stakeholders, pode ser entendido como todos os grupos de pessoas ou instituições que influenciam ou sofrem influencia da organização.

Para implementar estas estratégias devem compreender que processos são requeridos pela empresa, e devem operar efectivamente e eficazmente, os processos em si só podem ser executados, se a organização tiver as capacidades correctas, a combinação certa de pessoas, as melhores práticas, tecnologias de ponta e infra-estruturas físicas.”⁵⁹

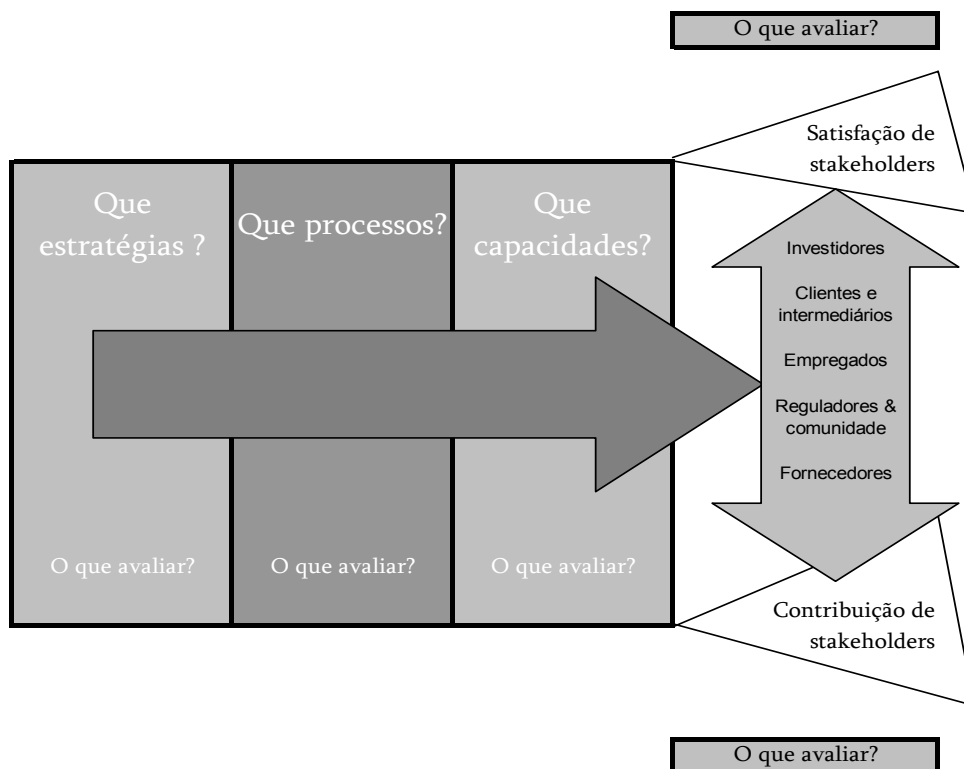


Figura 4-6 – O prisma da performance (Adaptado de Neely, 2002)

Este trabalho tridimensional é altamente flexível, de forma a permitir um foco amplo e ao mesmo tempo estreito, como requer a avaliação de desempenho. Estas cinco perspectivas estão representadas na forma de um prisma. Um prisma refracta a luz e assim ilustra a complexidade escondida de algo aparentemente simples como a própria luz.

⁵⁹ Neely, A., Adams, C. and Kennerley, M. (2002). *“The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success”*, Prentice hall, London.

É assim, com o prisma de performance, ilustrando a verdadeira complexidade da avaliação e gestão de desempenho.

Para Neely⁶⁰, as cinco perspectivas consideradas no modelo podem entender-se como:

✓ **Primeira perspectiva de performance – Satisfação de stakeholders**

O ponto de partida para a decisão sobre o que avaliar, não deve ser qual a estratégia, mas sim quem são os stakeholders da organização e o que querem e precisam.

Os stakeholders chave, das organizações, são uma combinação de: investidores, clientes e intermediários, funcionários e sindicatos, fornecedores e parceiros, entidades reguladoras, grupos de pressão e a comunidade.

A primeira perspectiva do prisma é, assim, a satisfação dos stakeholders.

✓ **Segunda perspectiva de performance – Contribuição dos stakeholders**

Em oposição à primeira perspectiva, a segunda é a contribuição dos stakeholders. Por vezes, os dados de rentabilidade dos clientes surpreendem as organizações, indicando que um determinado grupo de clientes, que deveria ser lucrativo é de facto menos do que a organização originalmente suporia, no entanto, o oposto também se verifica. Os dados de performance permitem desafiar os pressupostos das organizações.

Os clientes não querem necessariamente ser leais e lucrativos, pretendem sim produtos e serviços a custos razoáveis e satisfação face às empresas que escolhem. São, por sua vez, as organizações que pretendem clientes leais, e lucrativos. O mesmo se passa com a satisfação dos funcionários e o desempenho dos fornecedores. As organizações pretendem clientes e funcionários leais, e que a sua força de trabalho desempenhe as suas funções com elevado nível de produtividade.

⁶⁰ Neely, A., Adams, C. and Kennerley, M. (2002). *“The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success”*, Prentice hall, London.

A mensagem a transmitir é de que as organizações necessitam conhecer o que a organização necessita e pretende dos stakeholders, bem como o que os stakeholders desejam e reclamam da organização.

O prisma de performance pretende o claro entendimento da “tensão dinâmica” existente entre organizações e stakeholders, podendo este exercício de aprendizagem ser de elevado valor para as unidades de negócio.

✓ Terceira perspectiva de performance – Estratégias

A questão chave desta perspectiva prende-se com as estratégias que devem ser adoptadas pela organização, para assegurar que o que os stakeholders pretendem e desejam é satisfeito pela organização.

Neste contexto o papel da avaliação de performance aponta para quatro pontos:

- As métricas utilizadas são as requeridas, para que os gestores possam avaliar a implementação das estratégias adoptadas;
- Podem ser também utilizadas para comunicar a estratégia, através da organização.
- As métricas podem encorajar e incentivar a implementação da estratégia;
- Uma vez disponíveis, os dados podem ser analisados e empregues para verificar se as estratégias estão de acordo com o planeado.

Quando as métricas são consistentes com a estratégia da empresa, encorajam comportamentos consistentes. Uma das razões fundamentais para a falha da estratégia, passa pelo desalinhamento de processos com a estratégia desenvolvida, e mesmo que haja alinhamento com os processos, por vezes as capacidades requeridas para operar os processos não estão.

✓ Quarta perspectiva de performance – Processos

Os processos de negócio atravessam horizontalmente a organização funcional da empresa, até que atingem o último ponto do produto ou serviço oferecido – o cliente.

Muitas organizações consideram que os processos do negócio se dividem em três categorias:

- Desenvolvimento de produtos e serviços;
- Criação e satisfação da procura;
- Planeamento e gestão da empresa

Os processos são as alavancas que fazem a empresa trabalhar, definindo os planos de como e quando o trabalho deve ser executado, sendo do ponto de vista da avaliação necessário considerar os aspectos que se tornam críticos para medir, sendo categorizados como:

- Qualidade (Consistência, confiança, conformidade e durabilidade)
- Quantidade (Volume e capacidade)
- Tempo (Rapidez, entrega, disponibilidade, prontidão e programação)
- Formas de uso (Flexibilidade, conveniência, acessibilidade e suporte)
- Dinheiro (Custo, preço e valor)

Todos os processos têm quatro características comuns.

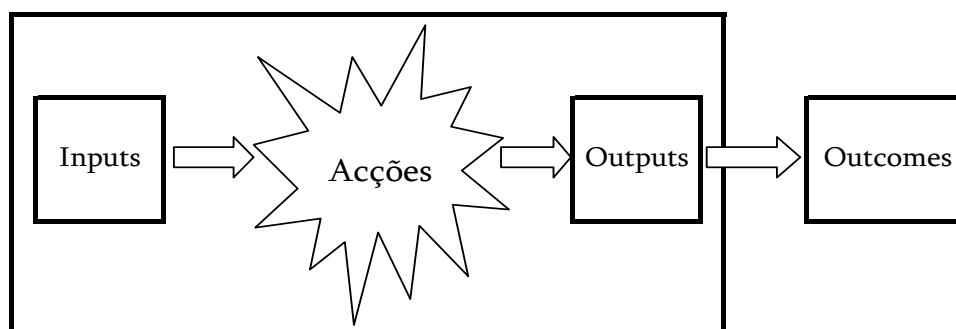


Figura 4-7 – Características comuns aos processos (Adaptado de Neely, 2002)

As métricas associadas aos *outcomes* e *outputs* buscam a eficácia dos processos, quanto aos *inputs* e acções do processo, tipicamente procuram a sua eficiência.

Os gestores dos processos podem necessitar de verificar a fotografia geral da empresa, mas também necessitam de verificar os pontos onde qualidade, tempo de ciclo, e estrangulamentos estão a ocorrer a determinados níveis de detalhe.

✓ Quinta perspectiva de performance – Capacidades

Os processos isoladamente não funcionam, mesmo o mais brilhante dos processos necessita de pessoas habilitadas, de políticas, e de procedimentos, sob a forma de como se devem desenvolver estes mesmos processos.

As capacidades são combinações de pessoas, práticas, tecnologias e infra-estruturas que, colectivamente representam, a aptidão da organização para criar valor para os seus stakeholders, através das partes distintas das operações.

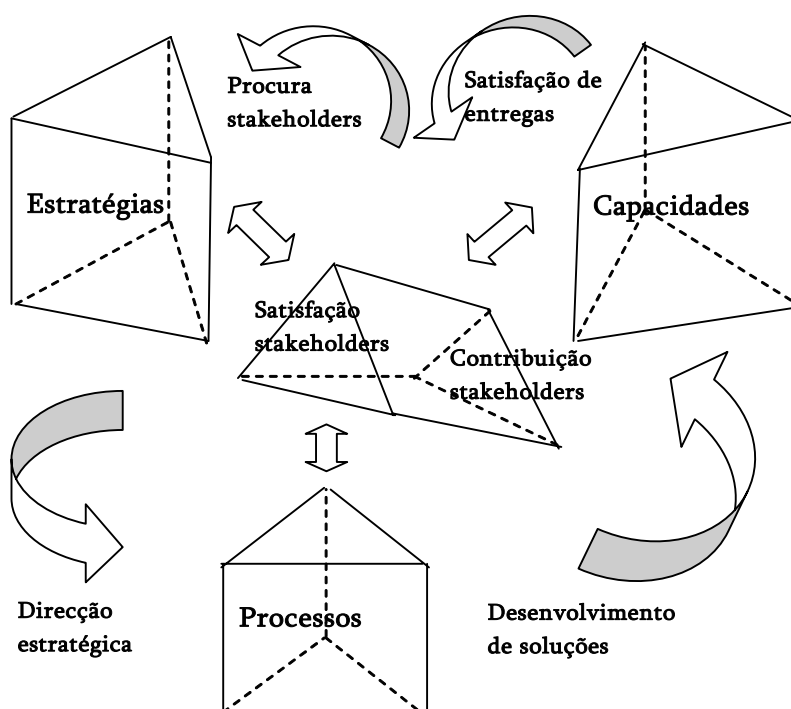


Figura 4-8 – Entregar valor a stakeholders (Adaptado de Neely, 2002)

O prisma de performance desenvolvido por Neely⁶¹, ajuda a identificar os componentes críticos da estratégia, processos e capacidades que necessitam de ser endereçados, de um ponto de vista de avaliação e gestão de desempenho, com vista a satisfazer os stakeholders e as necessidades da própria organização.

⁶¹ Neely, A., Adams, C. and Kennerley, M. (2002). *"The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success"*, Prentice hall, London.

4.3 - Business Performance Management

Business Performance Management (BPM) é o termo frequentemente utilizado entre executivos sénior de corporações líder através do globo, para descrever a gestão de processos e sistemas de negócio utilizados para melhorar o desempenho.

BPM é uma abordagem organizacional para avaliar e monitorizar performance em relação a um conjunto de alvos a atingir e respectivos objectivos. Abrangendo metodologias e trabalhos estruturados como o Balanced Scorecard e o prisma de performance, são usados indicadores para ajudar a organização na formulação e avaliação da estratégia, de forma a motivar as pessoas e comunicar ou reportar a performance a stakeholders externos.

As três razões principais porque as organizações utilizam BPM são:

- ✓ Implementar e validar a sua estratégia;
- ✓ Influenciar o comportamento dos funcionários;
- ✓ Reportar externamente o desempenho;

Baseado numa extensiva experiência, o Centro de investigação, *Centre for Business Performance*⁶², na escola *Cranfield School of Management*, concluiu⁶³, que a maioria das organizações tendem a medir o que é fácil de medir, e não necessariamente o que realmente importa. Como resultado, quando as organizações implementam uma abordagem formal BPM, frequentemente reciclam indicadores existentes, inserindo-os em novas perspectivas de desempenho.

Para ajudar as organizações a extrair maior valor das iniciativas BPM e sistemas de avaliação de desempenho, o *Centre for Business Performance* desenvolveu um processo denominado Planeamento da performance na cadeia de valor.

⁶² <http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/>

⁶³ Marr B. (2004). “*Business performance management: current state of the art*”; a survey report published by Cranfield School of Management and Hyperion.

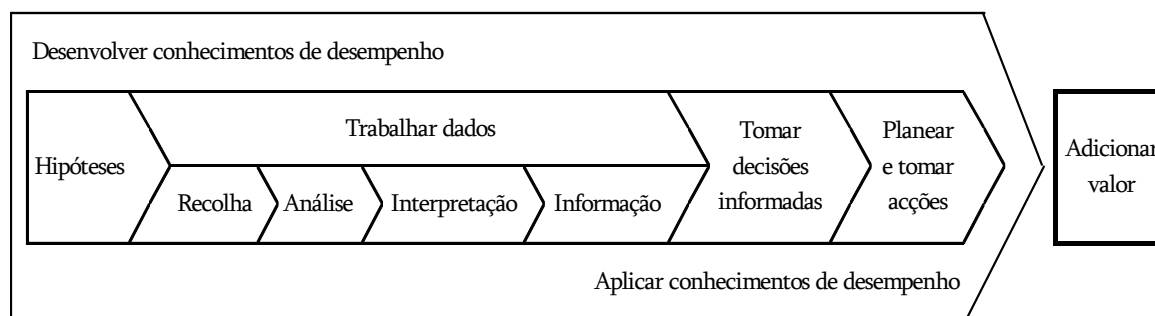


Figura 4-9 – Planeamento da performance na cadeia de valor. (Adaptado de Marr, 2004)

De acordo com Marr⁶⁴, o planeamento aplica-se, quer à performance na organização no seu todo, quer à performance das actividades ao longo da cadeia de valor, sendo constituída pelos seguintes estágios:

1. Construção de um modelo de negócio – utilização de modelos causais, para construir hipótese e ligar objectivos e medidas de desempenho à estratégia empresarial.
2. Reunião de Dados – Reportar dados de elevada qualidade, e aumentar a consistência das medições.
3. Análise e interpretação de dados – Reportar melhores interpretações de dados relativos a informação de desempenho.
4. Extracção de conhecimento – Extrair conhecimento de elevada qualidade da informação de desempenho.
5. Comunicação de conhecimento adquirido.
6. Decisão e acção – Melhor execução das decisões e acções a serem desenvolvidas.

Para extrair valor da gestão de desempenho nos negócios, as organizações devem iniciar o processo pela construção de um modelo de negócio que deve reflectir as hipóteses básicas do negócio. Somente após o desenvolvimento do modelo e sua

⁶⁴ Marr B. (2004). *“Business performance management: current state of the art”*; a survey report published by Cranfield School of Management and Hyperion.

implementação, deve iniciar-se a reunião de dados, a sua análise e interpretação, de forma a extrair um conhecimento mais profundo da organização, que permita a tomada de decisões.

De acordo com Marr⁶⁵, alguns dos erros fundamentais que as organizações cometem são: falha na ligação dos sistemas de avaliação de desempenho com a estratégia da organização; desenvolvimento de sistemas de avaliação que não avaliam activos intangíveis, que são, hoje em dia, os condutores de valor nas empresas.

Estas falhas ocorrem em muitas organizações, dada a falta de compreensão crítica do contributo de activos intangíveis, para os objectivos da organização no seu todo.

Para evitar estes erros, o planeamento da performance na cadeia de valor sugere que as organizações devem desenvolver um modelo de relações de causa e efeito entre os diversos aspectos de performance.

Com dados suficientes, será então possível testar e desafiar esta hipótese, identificando as métricas certas consistentes e de elevada qualidade, e efectuando as medições da forma correcta. O estudo verifica que muitas organizações gastam a maioria do seu tempo e esforços, reunindo e reportando dados de desempenho, e não gastam tempo suficiente extraíndo dos dados conhecimento e acções valiosas. As abordagens BPM reportam melhor satisfação com o conhecimento que ganham, com uma melhor análise dos dados de desempenho. A comunicação à estrutura organizacional dos resultados do desempenho obtidos torna-se mais efectivo.

O aspecto crucial de iniciativas BPM é a tomada de decisões e implementação de acções. Muitas organizações definem modelos de negócio, medem todos os aspectos relevantes de desempenho e analisam dados, mas falham na extracção de conhecimento que ajuda na tomada de decisões e consequente implementação de acções que acrescentem valor ao negócio.

⁶⁵ Marr B. (2004). *“Business performance management: current state of the art”*; a survey report published by Cranfield School of Management and Hyperion.

A gestão da performance dos negócios é, segundo Marr⁶⁶, uma disciplina cada vez mais popular e valiosa entre empresas líder. As organizações poderiam melhorar o seu entendimento dos condutores de desempenho, seguindo uma metodologia mais rigorosa, e incluindo perspectivas mais compreensivas dos condutores de valor.

O planeamento de performance da cadeia de valor extrai um conhecimento mais valioso dos dados, aplicando esse conhecimento na tomada e implementação de decisões e como resultado, conseguir melhor performance que a concorrência. O planeamento de performance da cadeia de valor é um passo na direcção certa, e encoraja as organizações a pensar claramente em como retirar valor das suas iniciativas de gestão de desempenho.

⁶⁶ Marr B. (2004). *“Business performance management: current state of the art”*; a survey report published by Cranfield School of Management and Hyperion.

CAPÍTULO 5 - SISTEMAS DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO E A GESTÃO DA CADEIA DE ABASTECIMENTO

5.1 - Introdução

Os desenvolvimentos actuais deram origem à necessidade crescente de uma melhor gestão da cadeia de abastecimento.

“A mudança para ambientes conduzidos pela procura ocorrida no século XXI, colocou novas pressões e maior importância nas capacidades das cadeias de abastecimento das empresas.”⁶⁷

A cooperação no cruzamento funcional deve ser melhorada, oferecendo melhores e menores tempos de resposta, incrementos de flexibilidade, associados a maior rapidez da introdução de novos produtos no mercado, e para que seja possível, é necessário monitorizar e avaliar desempenhos.

“A avaliação de desempenho no contexto da cadeia de abastecimento torna-se ainda mais importante, as empresas procuram formas de melhorar a sua performance operacional através de uma maior integração de operações sobre escalas subsequentes nas organizações e pela separação de funções na cadeia de valor”⁶⁸

Dada a organização funcional das empresas ao redor de estágios subsequentes de produção, torna-se cada vez mais difícil o controlo da cadeia. Assim, servir os clientes exige sincronização de funções de: marketing, vendas, distribuição, produção e compras.

A linearização de fluxos nas organizações, mesmo em empresas separadas, torna-se cada vez mais importante, pois assim criam-se mais e melhores condições para oferecer melhores serviços e produtos, conseguindo-se mais baixos custos na cadeia, na sua globalidade.

⁶⁷ Hofman, D. (2004). “The hierarchy of supply chain metrics”, Supply chain management review; 8,6

⁶⁸ Lohman, C., Fortuin, L. and Wouters, M. (2004). “Designing a performance measurement system: A case study” European Journal of Operational Research, 22 156, 267-28

De acordo com Lambert⁶⁹, geralmente acredita-se que, um sistema bem desenvolvido de métricas para avaliação da cadeia de abastecimento pode aumentar as hipóteses de sucesso, pelo alinhamento de processos através das organizações, procurando os segmentos de mercado mais lucrativos, e obtendo vantagem competitiva através de serviços e produtos diferenciados e baixos custos.

*“A falta de métricas próprias para a cadeia de abastecimento, resultará em falhas como o não cumprimento das expectativas do cliente final, sub-otimizando a performance departamental e da empresa, perdendo oportunidades de ultrapassar a concorrência e criando conflitos na cadeia.”*⁷²

5.1.1 - Sistemas de avaliação de desempenho na cadeia de abastecimento

Segundo Hoek⁷⁰, a gestão da cadeia de abastecimento é caracterizada pelo controlo baseado em rede, e na integração de processos através de interfaces funcionais, geográficos e organizacionais, tendo como horizonte o cliente final.

*“Um desafio crítico para as organizações, passa pelo desenvolvimento e implementação de novos sistemas de avaliação de desempenho, que possam gerir as atenções e esforços para as áreas de melhoria nos modernos formatos operativos da cadeia de abastecimento.”*⁷³

A avaliação de desempenho, de acordo com Chan⁷¹, é uma ferramenta indispensável, pois fornece a assistência necessária para a melhoria de desempenho na perseguição da excelência da cadeia de abastecimento. Medir o desempenho significa transferir para esta complexa realidade, uma sequência limitada de símbolos que possam

⁶⁹ Lambert, D.M. and Pohlen, T.L. (2001). “Supply chain metrics” The International Journal of Logistics Management, Vol. 12 No. 1, pp. 1-19.

⁷⁰ Hoek R. I.V. (1998). “Measuring the unmeasurable- measuring and improving performance in supply chain” Supply chain management; Vol 3, n4 pp 187-192

⁷¹ Chan, F.T.S. and Qi, H.J. (2003). “An innovative performance measurement method for supply chain management” Supply Chain Management: An international Journal, Vol 8, N 3, 209-223

ser comunicados e reportados, facilitando a inter-compreensão e integração entre os membros da cadeia. Fornecendo discernimento para revelar a eficácia de estratégia e identificar oportunidades de potencial sucesso, torna-se decisivo para a tomada de decisões, particularmente na redefinição de objectivos de negócio e estratégia assim como para a reengenharia de processos.

O autor salienta que a avaliação deve estender-se a todos os aspectos que envolvem a gestão da cadeia de abastecimento, dado que os processos na cadeia passam por uma série de actividades, desde fornecedores a clientes e retalhistas que adicionam valor para o consumidor final, encorajando integração e optimização global.

A literatura enfatiza o desenvolvimento de SMD(s), como um esforço para traduzir a estratégia em acção. Os objectivos financeiros da organização para com os shareholders, bem como as acções estratégicas formuladas para alcançar esses objectivos, tornam-se concretos nas medições e nos alvos estipulados para cada avaliação.

Segundo Lohman⁷², estas acções têm em conta três aspectos:

- O serviço e o valor oferecidos ao cliente pela organização;
- Os processos internos que a organização necessita de executar e melhorar;
- Os processos de inovação que permitem à organização obter sucesso na execução

de processos internos, processos logísticos e nos objectivos de serviço resultando em visíveis desempenhos financeiros.

Segundo Lee⁷³, existem três aspectos críticos para alcançar melhorias de cadeia contínuas e sustentáveis. A primeira passa pela criação de uma organização conduzida para a performance. As organizações adaptativas criaram e promoveram uma cultura de resolução de problemas da cadeia holisticamente, e de forma proactiva. Os segundo e

⁷² Lohman, C., Fortuin, L. and Wouters, M. (2004). *“Designing a performance measurement system: A case study.”* European Journal of Operational Research, 22 156, 267-28

⁷³ Lee H. L. and Amaral J. (2002). *“Continuous and Sustainable Improvement Through Supply Chain Performance Management”*. Supply Chain Performance Management Stanford Global Supply Chain SGSCMF – W1-2002 Management Forum October 2002

terceiro aspectos críticos, são a rápida e sustentável implementação de um sistema robusto e de escala que serve como plataforma para melhorias.

Uma implementação rápida e sustentável é importante por duas razões: permite que uma organização identifique áreas de melhoria, procurando resultados rápidos, e uma implementação sustentável que permita que a organização evolua desde cedo. Dado que a implementação atravessa toda a organização e os seus parceiros, as empresas criam a capacidade de evoluir e de se adaptar a condições de mudança. Em ambientes de negócio que requerem cada vez maior capacidade de resposta, serviço ao cliente, a gestão do desempenho da cadeia de abastecimento é vital para a vantagem competitiva e para a melhoria sustentável de negócios.

5.1.2 - Problemas associados à avaliação de desempenho na cadeia de abastecimento

Dos capítulos anteriores verifica-se que os tradicionais sistemas de avaliação de desempenho mostram algumas falhas, parafraseando Holmberg⁷⁴, os problemas associados são:

- ✓ Falta de ligação entre estratégia e métricas

Verifica-se que esta situação origina que as métricas se centrem em funções internas da empresa, ao invés da empresa no seu todo, originando que diferentes áreas criem métricas próprias distanciando-se da estratégia definida. A falta de ligação entre estratégia e avaliação promove um foco interno, tornando-se um obstáculo ao desenvolvimento de sistemas de avaliação na cadeia de abastecimento.

- ✓ Foco em métricas financeiras

Muitas empresas continuam a acreditar fortemente em indicadores de performance financeiros, que infelizmente são melhores a demonstrar resultados de acções passadas do que indicar performances futuras. A natureza dos indicadores

⁷⁴ Holmberg, S.(2000). *“A system perspective on supply chain measurements”* International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol 30, No 10, pp. 847-868

financeiros torna-os pouco úteis para acções pró-activas. Descrever a complexidade e as características dinâmicas da cadeia de abastecimento em elementos financeiros isolados, não é suficiente, pois fornecem uma visão muito simplificada da cadeia.

✓ Número exagerado de métricas isoladas e incompatíveis.

O número e a variedade de métricas utilizada pelas organizações tende a aumentar com o tempo, sendo necessários cada vez mais recursos para a produção destas métricas. As métricas introduzidas são de difícil remoção, pois cedo se tornarão obsoletas uma vez que estratégias e actividades relacionadas continuarão a mudar.

“Os problemas descritos são usualmente reportados para organizações isoladas, contudo, é razoável assumir que problemas semelhantes ocorrerão e afectarão negativamente as acções da cadeia de abastecimento. Esta assumpção advém do aumento da complexidade das cadeias, da associação de várias organizações com diferentes culturas corporativas, diferentes políticas e diferentes rotinas.

Compreender o que se passa numa empresa ou cadeia de abastecimento pode tornar-se difícil, sendo explicado pelo fluxo de informação se tornar fragmentado e delimitado quer entre empresas, quer através de empresas.”⁷⁵

Lohman⁷⁶ argumenta que, conforme as organizações se movem para uma gestão operacional da cadeia de abastecimento mais integrada, torna-se crescente a necessidade de avaliação do desempenho das várias partes da cadeia em diferentes dimensões, de forma consistente e assumindo a cadeia como um todo. Mas dada não ser uma tarefa fácil tem-se verificado que muitas organizações enfrentam sérios problemas

⁷⁵ Holmberg, S.(2000). “A system prespective on supply chain measurements” International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol 30, No 10, pp. 847-868

⁷⁶ Lohman, C., Fortuin, L. and Wouters, M. (2004). “Designing a performance measurement system: A case study” European Journal of Operational Research, 156, 267-286

na implementação destes sistemas, na tentativa de encontrar as dimensões de performance correctas a vários níveis e de forma consistente.

Segundo este autor as causas que estão na origem da questão são:

- ✓ Históricos de informação operacional descentralizados.

Usualmente encontram-se históricos de informação reportada descentralizados, sendo a informação reportada de diversos pontos da cadeia de forma local, em que cada ponto utiliza informação própria. Esta informação dá origem a um aparecimento de inconsistências a nível de indicadores de desempenho, fontes de dados e formas de apresentação da informação entre os vários locais, originando um volume de informação não formatada que impossibilita uma análise integrada da cadeia de abastecimento.

- ✓ Visão deficitária na coesão entre indicadores.

Uma vez que a informação é reportada com um carácter operacional, as métricas são utilizadas para monitorizar processos na cadeia de abastecimento. Esta informação é analisada de forma individual e não de uma forma integrada. Torna assim difícil a análise de forma efectiva causando assim uma visão parcial das operações e da cadeia, e não uma visão global das operações.

- ✓ Incerteza das medições.

Encontra-se alguma incerteza no tipo de medições a efectuar a um nível da cadeia de abastecimento, dada a integração e extensão dos vários intervenientes.

- ✓ Dificuldades de comunicação

A comunicação entre os criadores e os utilizadores de relatórios de dados é usualmente pobre. Esta falta de interacção torna estes relatórios desactualizados.

- ✓ Dispersão nas Infra-estruturas IT.

As empresas utilizam vários sistemas de informação e esta dispersão de infra-estruturas produz algumas questões: falta de visibilidade da cadeia devido a ausência de conectividade de sistemas; alguns sistemas não são desenvolvidos para reportar dados, tornando-se um custo elevado para redefinição destes sistemas.

A evolução de tecnologias associadas à cadeia de abastecimento nos últimos 20 anos tem sido conduzida pela necessidade de preencher requisitos críticos para os negócios. Um dos imperativos foi a necessidade de melhorias no processamento transaccional e o armazenamento de dados, permitindo rápidas reduções de redundância de dados e erros, associado à necessidade de formalizar e linearizar processos operacionais como *procurement*, controlo de produção, gestão de armazéns e processos logísticos.

Recentemente a obrigação reconhecida tem sido a prevenção de problemas inesperados e a exploração de oportunidades competitivas através, da monitorização de performance e da implementação de medidas apropriadas.

5.1.3 - As métricas e a Cadeia de abastecimento

Conforme argumenta Chan⁷⁷ para avaliar a cadeia de abastecimento, as métricas de desempenho devem indicar e cobrir as áreas de relevância crítica, para atingir objectivos e estratégias da organização, áreas de influência comum entre parceiros da cadeia e áreas de interesse para parceiros internos e clientes externos. Os processos organizacionais consomem recursos da organização e desempenham funções particulares que adicionam valor a produtos e serviços, sendo estes recursos *inputs* do processo, como: tempo, capacidade, capital, energia e instalações. Como *outputs* do processo, consideram-se processos de transformação de processamento, ou transferência de materiais em produtos finais. Assim, cada processo de negócio pode ser avaliado de três pontos de vista: *inputs*, *outputs* e métricas compostas.

De acordo com Hofman⁷⁸, o primeiro passo para atingir níveis de performance superiores é o conhecimento do posicionamento actual da empresa, e a única forma é

⁷⁷ Chan, F.T.S. and Qi, H.J. (2003). "An innovative performance measurement method for supply chain management". Supply Chain Management: An international Journal, Vol 8, N 3, 209-223

⁷⁸ Hofman.D. (2004). "The hierarchy of supply chain metrics" Supply chain management review;8,6

através de medições de desempenho; estas tornam-se críticas para atingir uma plataforma sólida na qual se constroem as potencialidades da cadeia de abastecimento.

Os maiores desafios da medição prendem-se, por um lado com o número elevado de possíveis métricas, sendo um grande desafio a correcta selecção de métricas que reunirão mais benefícios e menor investimento em recursos, e por outro lado aparecem os aplicativos tecnológicos e as melhores práticas facilitadoras do desempenho.

A chave é considerar as métricas que realmente interessam, aquelas que fornecem uma visão *end-to-end* equilibrada da performance da cadeia. Antes de identificar as métricas, é importante compreender as suas inter-relações, pois estas reflectem as realidades subjacentes à cadeia que irão medir.

A necessidade de coordenação atribui um papel central à definição de um conjunto de métricas de desempenho claras e partilháveis, tornando-se assim necessário proceder a alguns passos essenciais, conforme argumenta Lohman⁷⁹.

- ✓ Alinhamento *cross-functional* aos vários níveis hierárquicos da organização, na criação de um sistema de avaliação de desempenho integrado.
- ✓ Realização de uma tabela de definição de métricas padrão, que inclua todos os atributos necessários para produzir ou reproduzir os valores métricos de forma consistente.
- ✓ Identificação de segmentos que definam uma base para o desenvolvimento de métricas de desempenho e que suportem a comunicação traduzida pela hierarquia de métricas.

Atributo métrico	Explicação
Nome	Utilização de nomes exactos para evitar ambiguidades
Objectivo/propósito	Relação entre métricas e objectivos organizacionais deve ser clara.
Extensão	Áreas de negócio da organização envolvidas
Objectivo	Determinação de alvos para monitorização de progressos

⁷⁹ Lohman, C., Fortuin, L. and Wouters, M. (2004). “*Designing a performance measurement system: A case study*” European Journal of Operational Research, 156, 267-286

Cálculo	Cálculos métricos exactos devem ser conhecidos
Unidades de medida	Unidades utilizadas bem definidas e claras
Frequência	Frequência de recolha
Fonte de dados	Fontes de dados exactas envolvidas no cálculo de valores
Responsável	Responsável pela recolha e reporte de dados
Condutores	Factores que influenciam performance
Comentários	Assuntos relacionados com as métricas utilizadas

Tabela 5-1 – Tabela para definição de métricas (Segundo Lohman et al. 2004)

“Construir e partilhar um entendimento detalhado sobre definições de métricas para análise de desempenho torna-se crucial para o desenvolvimento e implementação de um sistema de avaliação de performance.”⁸⁰

Segundo Cohen⁸¹, um programa de métricas consistente com o modelo de gestão da cadeia de abastecimento deve ser é uma ferramenta de gestão efectiva, que comporta três actividades:

- ✓ Criação de metas de desempenho, quer a nível de métricas internas, quer externas

A utilização de técnicas de benchmarking internas e externas podem providenciar dados válidos para a melhoria da cadeia de abastecimento. Por comparação externa, verifica-se o posicionamento da empresa num contexto industrial, podendo assim identificar num contexto externo oportunidades de melhoria. Benchmarking interno permite a avaliação de desempenho por áreas funcionais na organização.

⁸⁰ Lohman, C., Fortuin, L. and Wouters, M. (2004). “*Designing a performance measurement system: A case study*” European Journal of Operational Research, 156, 267-286

⁸¹ Cohen, S. and Roussel, J. (2004). “*Strategic supply chain management: the five disciplines for top performance.*”, Mc Graw Hill.

- ✓ Fixação de objectivos agressivos mas atingíveis e sua aplicação real.

Ao utilizar métricas para determinar o desempenho da cadeia é necessário fixar alvos para cada métrica. Somente com a criação de objectivos alvo existe uma base para avaliar se o desempenho melhora, estaciona ou mesmo piora.

Existem várias formas de fixar alvos de performance, mas o mais simples passa por desenvolver percentagens de melhoria baseadas em desempenhos anteriores e no histórico da organização.

- ✓ Tornar métricas visíveis e a sua monitorização a todos os níveis.

A avaliação temporal só se torna útil no patamar temporal em que existe a possibilidade da tomada de decisão. A gestão de avaliação eficiente deve incluir acções específicas, que devem ser tomadas quando as medições aparecem fora de um nível de tolerância admissível.

5.1.4 - O ciclo de gestão de desempenho na cadeia de abastecimento

Lee e Amaral⁸² salientam a existência de alguns fundamentos comuns para a gestão de desempenho na cadeia de abastecimento, que podem evitar as armadilhas das abordagens tradicionais.

Funcionalidade cruzada e métricas equilibradas são necessárias mas não suficientes. É importante reconhecer que o desempenho da cadeia de abastecimento não é somente um processo de avaliação e medição, mas também consiste num ciclo de identificação de problemas, compreensão de causas, resposta a problemas com acções correctivas e validação contínua de dados, processos e acções.

⁸² Lee H.L. and Amaral J. (2002). *“Continuous and Sustainable Improvement Through Supply Chain Performance Management.”* Supply Chain Performance Management Stanford Global Supply Chain SGSCMF – W1-2002 Management Forum October 2002

O ciclo inicia-se com um sistema ou processo que identifica desempenho excepcional (ao mesmo tempo bom e mau). A competência para definir métricas, KPIs, e condições exceção, bem como actualizar definições quando as condições mudam, é condição desejável em qualquer sistema de gestão de desempenho da cadeia de abastecimento.

Uma vez as excepções identificadas, os utilizadores devem identificar as causas potenciais e os cursos de acção alternativos, bem como impactos de acções alternativas.

Com a definição de acções, é apenas através da execução correcta e atempada que as empresas alcançam melhoria de desempenho. Estas acções devem ser documentadas, e o sistema deve ser actualizado com dados e informações, considerando a ocorrência e a resolução.

Estas acções podem, em muitos casos, resultar em novas definições das regras e processos do negócio. Assim, é necessário um processo contínuo de validação e actualização

Um sistema de gestão de desempenho da cadeia de abastecimento deve criar um forte suporte à compreensão e diagnóstico, permitindo identificar rapidamente dados relevantes.

A informação deixa de estar concentrada na análise e tomada de decisão por especialistas, é disseminada para as pessoas apropriadas através da organização, de forma a compreenderem e avaliarem alternativas e tomarem as acções apropriadas.

A gestão de desempenho da cadeia de abastecimento de sucesso requer a educação das pessoas envolvidas nas necessidades e abordagens de gestão e desempenho e na criação de ambientes colaborativos.

Hofman⁸³ aponta sete recomendações para enfrentar o desenvolvimento e implementação de programas efectivos de gestão de desempenho da cadeia de abastecimento:

⁸³ Hofman D. (2004). “*The hierarchy of supply chain metrics*.” Supply chain management review;8,6

- ✓ Seguir os quatro princípios universais para o desenvolvimento de um *portfolio* de métricas efectivo.

As linhas mestras para o desenvolvimento um *portfolio* de métricas são: desenvolver métricas equilibradas nas dimensões custo/eficiência, serviço/qualidade, tempo e eficácia; identificar os objectivos a alcançar e adicionar métricas encaixadas nesses objectivos, modelos de negócio e estratégia; focalizar métricas nos resultados a obter; e ter atenção à linha que separa muitas métricas de poucas métricas.

- ✓ Responder proactivamente à resistência organizacional.

Verifica-se em muitas empresas alguma resistência à avaliação de desempenho. É importante esperar resistência e tentar evitá-la atempadamente, prestando muita atenção à cultura organizacional presente. A clara comunicação das métricas e a sua enfatização para processos de melhoria contínua podem responder a esta resistência.

- ✓ Evitar visões individuais

É essencial compreender como as métricas interagem com a organização, e a forma como os números contam a história da cadeia de abastecimento no seu todo, atendendo a todas as interacções e interdependências.

- ✓ Analisar causas de desempenho pela raiz.

Entender as razões únicas para lacunas é crítico para desenvolver as soluções correctas. Existem muitas causas e soluções possíveis para fracos desempenhos da cadeia de abastecimento, o importante é promover e implementar soluções efectivas.

- ✓ Utilizar para análise uma abordagem *Top-Down*.

Utilizar uma hierarquia de métricas permite focalizar esforços tornando mais eficiente a forma de analisar resultados. Esta abordagem torna o processo menos moroso possibilitando um maior acompanhamento.

- ✓ Avaliar melhores práticas e aplicativos tecnológicos.

Métricas operacionais devem ser acompanhadas de medidas como melhores práticas e aplicativos tecnológicos. Para um sólido entendimento é crítico conhecer o

ponto em que a empresa está e onde pretende estar, considerando estas medidas como alavancas no ajustamento da performance.

- ✓ Avaliar o contexto de um programa de gestão de desempenho.

Um programa compreensivo inclui desenvolvimento de um portfolio de métricas, reunião e análise de dados, desenvolvimento de soluções e implementação de soluções. A medição a intervalos regulares é vital, é importante seguir o impacto de ajustes feitos no ambiente organizacional.

O diagnóstico contínuo da saúde da cadeia de abastecimento é a chave para conseguir cadeias sustentáveis e superiores. Usando abordagens estruturadas os gestores podem facilmente aplicar medições contínuas e efectivas, analisando causas de problemas e navegando no caminho da excelência.

5.2 - Estado da arte

Nos últimos anos, vários têm sido os autores que se debruçaram sobre a gestão da cadeia de abastecimento, mas no que respeita a avaliação de desempenho da cadeia pouco se tem desenvolvido, salientando-se os trabalhos de Beamon (1999) e Gunasekaran (2001, 2003).

5.2.1 - Avaliação de desempenho na cadeia de abastecimento Segundo Beamon

Benita Beamon⁸⁴, nos seus trabalhos, aponta que a avaliação da cadeia de abastecimento que consiste na medição de indicadores de desempenho individuais é geralmente inadequada, pois ignora interacções entre características importantes da cadeia, ignorando também objectivos organizacionais estratégicos críticos.

⁸⁴ Beamon, B.M. (1999). *“Measuring supply chain performance”*, International Journal of Operations and Production Management, 19 (3), pp. 275 – 292.

*“Um componente importante do desenvolvimento e análise da cadeia de abastecimento é o estabelecimento apropriado de um conjunto de métricas de desempenho. Uma métrica de performance ou um conjunto de métricas é usado para determinar a eficiência e/ou eficácia de um sistema existente, ou para comparação com sistemas alternativos.”*⁸⁵

A autora sugere que a medição de desempenho para a cadeia de abastecimento deve estar baseada nas dimensões de desempenho tratadas por Neely⁸⁶: qualidade, tempo, flexibilidade e custo.

Os objectivos estratégicos envolvem elementos chave que incluem medição de recursos (níveis de eficiência), *outputs* de produção (níveis de serviço) e flexibilidade (capacidades para responder a mudanças no ambiente).

A utilização destas medidas de desempenho acarreta diferentes objectivos:

Tipo de medida de desempenho	Objectivo	Finalidade
Recursos	Elevado nível de eficiência	Gestão de recursos eficiente é crucial para a rentabilidade
Output	Elevados níveis de serviço ao cliente	Outputs inaceitáveis levarão clientes para outras cadeias
Flexibilidade	Capacidade para responder a mudanças	Em ambientes de incerteza as cadeias devem ter capacidade para responder a mudanças

Tabela 5-2 – Objectivos de medidas de desempenho (Adaptado de Beamon, 1999).

A medição de desempenho da cadeia de abastecimento deve avaliar cada um dos três tipos, recursos, output e flexibilidade, como vitais para o sucesso da cadeia no seu todo, estando eles interrelacionados.

⁸⁵ Beamon, B.M. (1998). *“Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods”*, International Journal of Production Economics, 55 (3), pp. 281 – 294.

⁸⁶ Neely, A., Gregory, M. and Platts, K. (1995). *“Performance measurement system design.”* International Journal of Operations & Production Management, 15 (4), 80-116.

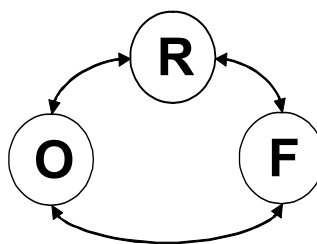


Figura 5-1 – Inter-relação entre medidas de desempenho (Adaptado de Beamon, 1999)

As métricas de recursos tendem geralmente a ser minimizadas ao longo da cadeia de abastecimento, dada a necessidade de alcançar mais altos níveis de eficiência. Podemos incluir nesta avaliação medidas como níveis de inventário, necessidades de pessoal, utilização de equipamentos e custos.

Seguem-se alguns exemplos de medidas de desempenho de recursos citados pela autora:

- ✓ Custo total -Total de custos de recursos utilizados.
- ✓ Custos de distribuição -Total de custos de distribuição, incluindo transportes e manuseamento.
- ✓ Custos de produção -Custos total de produção, incluindo mão-de-obra, manutenção e custos de retrabalhos.
- ✓ Custos de inventário -Custos associados a: investimentos em inventário, obsolescência de inventário, custos associados a stocks em processo e custos associados a stocks de produto acabado.
- ✓ Retorno do investimento (ROI) -Medida da rentabilidade de uma organização.

As medidas de outputs de produção têm como objectivo conhecer os níveis de serviço ao cliente. Medidas como número de unidades produzidas, tempo de produção de uma unidade e número de entregas dentro do prazo são facilmente quantificáveis, no entanto, existem medidas de difícil ou impossível quantificação como: satisfação do cliente e qualidade de produto, necessitando de análises qualitativas para o seu entendimento. As medidas de output não devem somente corresponder aos objectivos

estratégicos da organização, mas devem também corresponder aos objectivos e valores do cliente. Segundo Beamon⁸⁷, alguns indicadores de *output* são:

- ✓ Vendas – Total de vendas.
- ✓ Lucro – Total de vendas exceptuando despesas
- ✓ *Fill rate* – Proporção de encomendas atendidas de imediato
- ✓ Entregas atempadas (*On-time deliveries*). – Medição do desempenho na entrega de encomendas:

Atrasos de produto – Data de entrega subtraída da data pedida pelo cliente.

Atraso médio de encomendas – Rácio entre Atraso médio e número de pedidos.

Antecipação média de pedidos – Rácio entre Antecipação média e número de pedidos.

Percentagem de entregas atempadas – Percentagem de encomendas entregue na data ou antes da data prometida.

- ✓ Devoluções de encomendas/roturas de stock (*Backorder/stockout*). – Medição de produtos, encomendas ou disponibilidade de produto:

Probabilidade de rotura de stock – Probabilidade de um produto requerido entrar em rotura de stock

Número de devoluções de pedidos – Número de itens devolvidos devido a falta de stock.

Número de roturas de stock – Número de itens encomendados que estão em falta.

Nível médio de devoluções – Número de itens devolvidos dividido pelo número de pedidos.

- ✓ Tempo de resposta ao cliente (*Customer response time*) – Tempo entre colocação de encomenda e correspondente entrega.

⁸⁷ Beamon, B.M. (1999). "Measuring supply chain performance", *International Journal of Operations and Production Management*, 19 (3), pp. 275 – 292.

- ✓ Tempo de Produção (*Manufacturing lead time*) – Tempo total de produção de um item ou lote.
- ✓ Erros de expedição (*Shipping errors*) – Número de expedições incorrectas.
- ✓ Reclamações do cliente (*Customer complaints*) – Número de reclamações registadas de clientes.

A flexibilidade é raramente utilizada na análise da cadeia de abastecimento, podendo medir a capacidade em ajustar flutuações de planeamento e volume de fornecedores, produtores e clientes. De facto a flexibilidade é vital para o sucesso da cadeia, dados os ambientes de incerteza actuais.

Segundo Beaumon⁸⁸, algumas vantagens de cadeias de abastecimento flexíveis são:

- ✓ Redução no número de encomendas devolvidas, encomendas perdidas e encomendas atrasadas.
- ✓ Aumento da satisfação do cliente.
- ✓ Capacidade para resposta e ajuste a variações de procura como sazonalidade, desempenhos de fornecimento fracos, desempenhos logísticos fracos.
- ✓ Capacidade para responder e ajustar o desempenho produtivo a situações de paragens ou avarias de equipamentos.
- ✓ Capacidade para responder e ajustar a períodos de introdução de novos produtos, novos mercados ou novos competidores.

No que respeita a medição de flexibilidade, a autora faz uma abordagem quantitativa aos seguintes indicadores:

- ✓ Flexibilidade de volume – Capacidade para responder a variações de volume de produção, em procuras variáveis.
- ✓ Flexibilidade de entregas – Capacidade para responder a variações de entrega.
- ✓ Flexibilidade mista – Capacidade para responder a variedade de produtos, procura estacionária para múltiplos tipos de produto.

⁸⁸ Beaumon, B.M. (1999). “*Measuring supply chain performance*”, International Journal of Operations and Production Management, 19 (3), pp. 275 – 292.

- ✓ Flexibilidade para novos produtos – capacidade para responder à introdução e produção de novos produtos.

Desta pesquisa ressalta a importância de atingir simultaneamente um elevado nível de eficiência, serviço ao cliente e capacidade de resposta efectiva a mudanças de ambiente.

5.2.2 - Avaliação de desempenho na Cadeia de abastecimento Segundo Gunasekaran.

Gunasekaran⁸⁹ desenvolveu, também, uma pesquisa no âmbito da medição de desempenho da cadeia de abastecimento.

Segundo os autores, nos mercados actuais, as forças tecnológicas e competitivas estão a crescer a uma taxa crescente. Para responder a estas forças, tornam-se necessárias mudanças radicais nas organizações. Hoje, a viabilidade de uma empresa depende largamente da sua capacidade de resposta perante as necessidades dos clientes. A tendência crescente para a globalização e orientação para o cliente requer organizações com forte sensibilidade logística, dando assim, ao conceito de cadeia de abastecimento grande enfoque.

Nos anos recentes, um grande número de organizações compreenderam o potencial da cadeia de abastecimento. Contudo, continua a faltar uma visão clara para o desenvolvimento de métricas para medição de desempenho efectiva, necessária para alcançar cadeias de abastecimento perfeitamente integradas. Segundo os autores, tais medições e métricas são relevantes para testar e revelar a viabilidade de estratégias, sem as quais, a direcção clara para melhorias e concretização de objectivos será de dificuldade acrescida.

As métricas e medições devem ser estudadas no contexto dos seguintes pontos:

⁸⁹ Gunasekaran, A., Patel, C. and Tirtiroglu, E. (2001). *“Performance measures and metrics in a supply chain environment.”* International Journal of Operations & Production Management, Vol 21, Nº 1/2, pages 71-87

-Falta de uma abordagem equilibrada; muitas empresas perceberam a importância de medidas de desempenho financeiras e não financeiras, contudo falharam na compreensão de que se trata de uma estrutura equilibrada.

-Falta de uma distinção objectiva entre métricas a níveis estratégicos, táticos e operacionais; pois as métricas utilizadas na medição de desempenho influenciam decisões estratégicas, táticas e operacionais. No entanto, continuam a existir falhas na classificação ao longo da cadeia de abastecimento.

Utilizando a classificação baseada em três níveis, cada métrica está associada a um nível onde é considerada mais apropriada. Assim, torna-se claro que para uma gestão eficiente da cadeia de abastecimento, a medição de objectivos deve considerar os objectivos e as métricas da cadeia de abastecimento no seu todo.

Representa uma abordagem equilibrada, classificada em níveis; estratégico, tático e operacional, assumindo medidas financeiras e não financeiras.

Gunasekaran et al⁹⁰, descrevem um conjunto de elementos subjacentes a processos de avaliação de performance da cadeia de abastecimento, que consideram ser as mais apropriadas:

✓ **Métricas para evolução da performance de procedimentos de encomendas:**

Para qualquer empresa as suas actividades iniciam-se na busca de encomendas. O primeiro passo no estudo da performance aborda a análise do processamento de encomendas.

Para o processamento de encomendas algumas métricas para avaliação são de grande importância como:

Recepção de Encomendas – Criar um método para a recepção de encomendas determinar o percurso e extensão pelo qual as especificações do cliente são

⁹⁰ Gunasekaran, A., Patel, C. and Tirtiroglu, E. (2001). "Performance measures and metrics in a supply chain environment." International Journal of Operations & Production Management, Vol 21, Nº 1/2, pages 71-87

convertidas em informação útil e são transmitidas ao longo da cadeia. Este método deve assegurar informação correcta e disponível aos vários níveis.

Order lead-time – O tempo total de ciclo de encomenda, refere-se ao tempo que decorre entre a recepção da encomenda do cliente e a entrega dos produtos, que inclui os seguintes elementos:

Tempo total de ciclo de encomenda = tempo de recepção de encomenda (através de previsão ou encomenda directa do cliente) + tempo de planeamento (Projecto + comunicação + tempo de programação) + tempo de produção e acompanhamento + tempo de entrega da encomenda

Uma redução no tempo de ciclo origina uma redução no tempo de resposta da cadeia de abastecimento, tratando-se assim de uma métrica importante, sendo também uma clara fonte de vantagem competitiva, pois influencia directamente o nível de satisfação do cliente. É seguro afirmar que a medição do tempo de ciclo total é relevante no contexto de serviço ao cliente (*customer service*), e serve como feedback para o controlo diário das operações.

Percurso da encomenda – O percurso efectuado por uma encomenda é também uma medida importante, pois o tempo gasto em rotas e actividades sem valor acrescido, pode ser identificado, podendo mesmo ser eliminado.

✓ **Parcerias na cadeia de abastecimento e suas métricas**

A rápida introdução de produtos no período actual depende consideravelmente da credibilidade e da rapidez de resposta dos fornecedores. Parcerias fortes enfatizam, associações de longo termo, encorajam planeamento mútuo e são desenvolvidos grandes esforços para a resolução de problemas.

Uma avaliação eficiente e efectiva da performance de fornecedores não é suficiente, a extensão de parcerias existentes deve também ser avaliada, é necessário um esforço para desenhar um quadro claro das parcerias na rede de abastecimento, com o

objectivo de preparar o caminho para aumentar eficiência e rapidez. Deve, assim, ser estabelecido um conjunto de parâmetros de avaliação.

Os parâmetros que medem o nível de parcerias são:

- Nível e grau de partilha de informação;
- Iniciativas de redução de custos nas relações – vendedor /comprador;
- Extensão de cooperação mútua para aumentar qualidade;
- A entidade e o estágio em que os fornecedores estão envolvidos;
- Extensão de assistência mútua na resolução de problemas.

Uma avaliação baseada nos critérios citados resultará em parcerias *win-win*, resultando numa cadeia de abastecimento eficiente e integrada.

✓ Métricas e medições a nível produtivo.

Estando as encomendas planeadas e as matérias-primas/componentes disponíveis, o passo seguinte é a produção ou montagem.

A performance da produção/montagem tem maior impacto nos custos do produto, qualidade, rapidez e confiança de entrega, e flexibilidade. Como parte integrante da cadeia de abastecimento, o desempenho do processo produtivo necessita de ser medido, gerido e melhorado, logo devem ser estabelecidas métricas apropriadas.

Gama de produtos e serviços – A selecção da estratégia correcta da cadeia depende da natureza, da variedade de produtos, e da capacidade de inovação, logo a gama de produtos e serviços age como uma importante métrica estratégica, devendo ser considerada na avaliação de desempenho.

Utilização de capacidade – Todo o planeamento de operações toma forma na estrutura, de acordo com decisões de capacidade. Com avaliação e planeamento da capacidade, são conseguidos ganhos em flexibilidade, e melhorias de tempos de resposta (*lead time*).

Efectividade de técnicas de planeamento e programação – A programação refere-se ao momento temporal em que as actividades se empreendem, determinando a forma como os recursos fluem através do sistema operativo.

✓ **Avaliação da performance do elo logístico.**

O elo da cadeia de abastecimento que interage directamente com o cliente, passa pela entrega de produtos ou serviços, sendo apelidado de condutor de satisfação do cliente. Contudo pela sua natureza dinâmica e em ambientes de constante mudança, a análise e melhoria de sistemas logísticos torna-se um processo delicado.

A melhoria no desempenho de entregas passa pela apropriada selecção de canais de distribuição, planeamento e políticas de localização.

Algumas métricas são:

- Data requerida de entrega (*Delivery to request date*).
- Data compromisso de entrega (*Deliver to comit date*).
- Tempo de preenchimento da encomenda (*Order fill lead time*).

✓ **Avaliação de serviço de apoio ao cliente e satisfação.**

Para uma avaliação efectiva, as métricas da cadeia devem estar ligadas à satisfação do cliente. Esta medição é necessária para integrar especificações do cliente em termos de projecto, de forma a definir dimensões de qualidade, para controlo de custos e como feedback para controlo de processo.

Algumas métricas relacionadas são;

Flexibilidade – Flexibilidade refere-se à capacidade de tornar disponíveis produtos e serviços que vão de encontro às necessidades individuais dos clientes.

Customer query time – Refere-se ao tempo que uma empresa toma, para responder com a informação necessária a uma inquirição do cliente.

Serviço após venda – A função da cadeia não termina com a satisfação de encomendas, mas é parte importante no serviço ao cliente podendo, mesmo providenciar melhorias no produto / serviço, ou mesmo na cadeia

Gunasekaran et al⁹¹ criaram uma forma estruturada de classificar métricas de desempenho por níveis de gestão, atribuindo as seguintes classificações:

Nível de gestão estratégico, tático e operacional e métricas financeiras e não financeiras.

Medidas de desempenho	Nível			KPI
Tempo total de ciclo da cadeia de abastecimento	Estratégico	Não financeiro		KPI
Tempo total de ciclo	Estratégico	Não financeiro		KPI
Tempo total de cash flow	Estratégico	Não financeiro	Financeiro	KPI
Tempo resposta a questões do cliente	Estratégico	Não financeiro	Financeiro	KPI
Grau de entendimento do valor do produto pelo cliente	Estratégico	Não financeiro		
Lucro líquido vs Rácio produtividade	Estratégico		Financeiro	
Rácio retorno investimento	Estratégico		Financeiro	KPI
Gama de produtos e serviços	Estratégico	Não financeiro		
Variações contra orçamento	Estratégico		Financeiro	
Order lead time	Estratégico	Não financeiro		
Flexibilidade de sistema para cumprir requisitos particulares do cliente	Estratégico	Não financeiro		KPI
Nível de parceria fornecedor/comprador	Estratégico	Não financeiro	Financeiro	KPI
Tempo total de fornecimento	Estratégico	Não financeiro		
Nível de fornecimentos zero defeitos	Estratégico	Não financeiro		
Delivery lead time	Estratégico	Não financeiro		KPI
Desempenho de entregas	Estratégico	Não financeiro	Financeiro	
Exactidão de técnicas de previsão	Tático	Não financeiro		KPI
Tempo de ciclo de desenvolvimento de produtos	Tático	Não financeiro		
Métodos de recepção de encomendas	Tático	Não financeiro		

⁹¹ Gunasekaran, A., Patel, C. and Tirtiroglu, E. (2001). "Performance measures and metrics in a supply chain environment." International Journal of Operations & Production Management, Vol 21, Nº 1/2, pages 71-87

Medidas de desempenho	Nível			KPI
Eficiência de métodos de facturação	Tático	Não financeiro		
Tempo de ciclo de compra	Tático	Não financeiro		
Tempo de ciclo de processos planeados	Tático	Não financeiro		
Eficiência de programação de produção	Tático	Não financeiro		
Assistência de fornecedores na resolução de problemas	Tático	Não financeiro		
Capacidade de fornecedores para responder a problemas	Tático	Não financeiro		
Iniciativas de poupança por parte de fornecedores	Tático		Financeiro	
Procedimentos de fornecimento	Tático	Não financeiro		
Confiança de entregas	Tático	Não financeiro	Financeiro	
Resposta a entregas urgentes	Tático	Não financeiro		
Eficiência da programação da distribuição	Tático	Não financeiro		
Extensão de cooperação na melhoria da qualidade	Tático	Não financeiro		KPI
Custos totais de transporte	Tático		Financeiro	KPI
Custo operativos horários	Operacional		Financeiro	
Custos processamento de informação	Operacional		Financeiro	KPI
Utilização de capacidade	Operacional	Não financeiro		KPI
Custos de produção	Operacional		Financeiro	KPI
Custos de posse de inventários	Operacional		Financeiro	KPI
Inventário total de recebimentos	Operacional		Financeiro	
Inventário total de material em curso	Operacional		Financeiro	
Inventário total do nível de sucata	Operacional		Financeiro	
Inventário total de produto acabado em trânsito	Operacional		Financeiro	
Taxa de rejeição de fornecimentos	Operacional	Não financeiro	Financeiro	
Qualidade de documentação de entrega	Operacional	Não financeiro		
Eficiência do tempo de ciclo de encomendas a fornecedores	Operacional	Não financeiro		
Frequência de entregas	Operacional	Não financeiro		
Qualidade de produto entregue	Operacional	Não financeiro		
Objectivo entregas zero defeitos	Operacional	Não financeiro		

Tabela 5-3 – Estrutura de métricas para avaliação de desempenho da cadeia de Abastecimento (Adaptado de Gunasekaran et al, 2001).

Num posterior estudo desenvolvido pelos autores⁹², é apresentada uma estrutura para avaliação de desempenho, considerando as quatro actividades principais da cadeia de abastecimento: planear (*plan*), fornecer (*source*), produzir (*make*), entregar/distribuir (*delivery*). Estas métricas seguem também os níveis de gestão: estratégicos, tático e operacional, de forma a clarificar o nível apropriado de gestão, face à responsabilidade e autoridade no que respeita ao desempenho da organização.

SCM	Nível Estratégico	Nível Tático	Nível Operacional
Planeamento	Tempo desenvolvimento de produto	Tempo desenvolvimento de produto	
	Custo de processamento de informação		
	Valor do produto entendido pelo cliente		
	Lucro líquido vs taxa de produtividade		
	Tempo de processamento de encomenda		
	Tempo total de ciclo		
	Tempo total de cash flow		
	Variações de orçamento		
		Produtividade de recursos humanos	Produtividade de recursos humanos
		Métodos de recepção de encomenda	Métodos de recepção de encomenda
		Exactidão de técnicas de previsão	
		Tempo de reflexão do cliente	
		Tempo de planeamento de processo	

⁹² Gunasekaran A., Patel C., and McGaughey R.E. (2004). “A framework for supply chain performance measurement” International journal of Production Economics, Nº 87, pages 333-347

SCM	Nível Estratégico	Nível Tático	Nível Operacional
Fornecimentos		Eficiência do tempo de aquisição	Eficiência do tempo de aquisição
		Preço de fornecimento vs mercado	Preço de fornecimento vs mercado
		Eficiência de métodos de cash flow	
		Performance entregas de fornecedores	
		Lead time de fornecedores	
		Procedimentos de fornecimento	
Produção	Gama de produtos e serviços		
		Custo horário de operação	Custo horário de operação
		Percentagem de defeituosos	Percentagem de defeituosos
		Utilização de capacidade	Produtividade de recursos humanos
		Utilização de quantidade económica de encomenda	
Entrega/ Distribuição	Efectividade de planos de distribuição	Efectividade de planos de distribuição	
	Flexibilidade face a necessidades de clientes	Flexibilidade face a necessidades de clientes	
			Nível de informação logística
			Número de falhas de facturação
			Entregas atempadas de produtos

Entrega/ Distribuição			Percentagem de entregas urgentes
			Qualidade de produtos distribuídos
		Desempenho de entregas/distribuição	Desempenho de entregas/distribuição
		Efectividade de métodos de facturação	Efectividade de métodos de facturação

Tabela 5-4 – Estrutura de métricas para avaliação de desempenho da cadeia de abastecimento (Adaptado de Gunasekaran et al, 2004).

Um amplo sistema de controlo é necessário para assegurar uma avaliação de desempenho efectiva, ao longo da cadeia de abastecimento.

Os autores deixam claro que existem oportunidades para desenvolver medidas que facilitem o progresso e promovam maior integração da cadeia.

5.2.3 - Outros Modelos e suas métricas para a cadeia de abastecimento

Recentemente têm aparecido alguns trabalhos que incidem sobre métricas para avaliação da cadeia de abastecimento.

O trabalho de Lapide⁹³ evidencia que a estratégia da cadeia de abastecimento, varia de empresa para empresa, pois é baseada em competências e no estágio de desenvolvimento, que por sua vez dita, a avaliação de desempenho e suas métricas.

Neste contexto os indicadores deverão ser direccionados por estágio e o autor apresenta uma lista de possíveis indicadores para a cadeia.

⁹³ Lapide, L.(2000). “What about measuring supply chain performance” AMR Research, White paper, [Http://lapide.ASCET.com](http://lapide.ASCET.com)

Métricas de Apoio ao cliente	Métricas de processo	Extensão da empresa
Taxa de cumprimento de encomenda Taxa de cumprimento em linha de produção Taxa de cumprimento de quantidades Roturas de stock Satisfação do cliente Retornos de cliente Tempo de chegada de novas encomendas Exactidão de novas encomendas	Exactidão de previsões Percentagem de encomendas perfeitas Tempo para mercado de novos produtos Tempo de ciclo de planeamento Mudanças de programação	Percentagem de fornecedores solicitando previsões Inventário total da cadeia Transacções via EDI Percentagem de clientes que fornecem previsões
Compras	Métricas Produção	Métricas Logística
Inventários de materiais Desempenho de entrega dos fornecedores Qualidade de materiais Roturas de stock de matérias primas Custos unitários e compra Custos de aquisição de materiais Custos de actividades de compras	Qualidade de produtos Inventários WIP Cumprimento de programação Custos unitários de produção Tempos de mudanças Exactidão de folhas de produto Capacidade de utilização Numero de paragens Percentagens de sucata e retrabalhos Variação utilização de materiais Percentagem de horas extras Produtividade Estabilidade de planos de produção	Rotatividade de inventários Dias de abastecimento de stock Entregas atempadas Expedições com problemas Exactidão de inventários Custos logísticos e de inventário Expedições atempadas Dias de entrega Utilização de espaço de armazenagem Exactidão de documentação Custos de transporte
Métricas Financeiras	Métricas Marketing	Outras
Cash Flow Receita Vendas Retorno de capital Cash to cash cycle tempo ROI Erros de facturação	Participação de mercado Percentagem de vendas de novos produtos Time to market Percentagem de novos clientes	Patentes adquiridas ou registadas Rotatividade de funcionários Numero de sugestões de funcionários Taxa de treino de funcionários

Tabela 5-5 – Possíveis métricas para avaliar cadeia (Adaptado de Lapide, 2000).

Debra Hofman⁹⁴, apresenta também uma hierarquia de métricas para a cadeia de abastecimento, desenhada para facilitar a gestão sistemática e eficiente da performance, de uma forma gradual e progressiva.

O modelo apresenta três níveis hierárquicos; Nível de topo, entendido como nível de avaliação; um nível médio que se prende com o diagnóstico e um nível inferior considerado como um nível de correcção.

⁹⁴ Hofman.D. (2004). “The hierarchy of supply chain metrics”. Supply chain management review;8,6

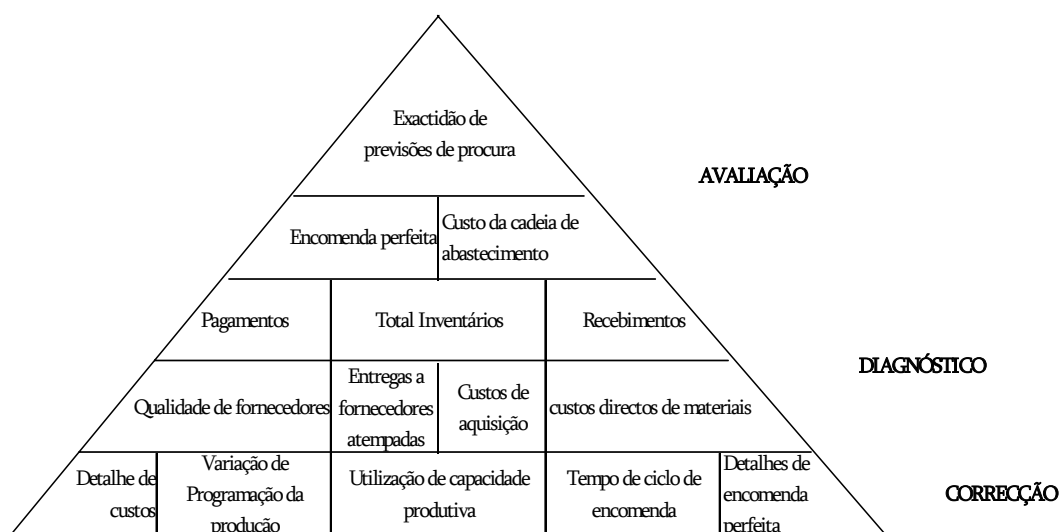


Figura 5-2 – Hierarquia de métricas (Adaptado de Hofman, 2004).

Segundo a autora a aplicação desta hierarquia focada na avaliação, diagnóstico e correcção, fornece uma visão estruturada da saúde da cadeia de abastecimento, permitindo uma análise de causas, destacando áreas de problema e suas interdependências.

5.2.4 - O Balanced Scorecard e a performance da cadeia de abastecimento – Segundo Brewer

Brewer⁹⁵ apresenta e desenvolve uma abordagem estruturada, relacionando os objectivos da gestão da cadeia de abastecimento com a satisfação do cliente e com o desempenho financeiro empresarial, em formas de contínua aprendizagem, inovação e crescimento.

Este trabalho dá ênfase às relações entre a gestão da cadeia de abastecimento e a abordagem Balanced Scorecard, para avaliação de desempenho.

O autor subdivide a avaliação de desempenho em quatro perspectivas:

⁹⁵ Brewer, P. and Spey, T. (2000). "Using the Balanced Scorecard to measure supply chain performance". Journal of Business Logistics, 21 (1), 75-93

- ✓ Objectivos da gestão da cadeia de abastecimento;
- ✓ Benefícios para o Cliente;
- ✓ Benefícios financeiros;
- ✓ Melhorias da cadeia de abastecimento;

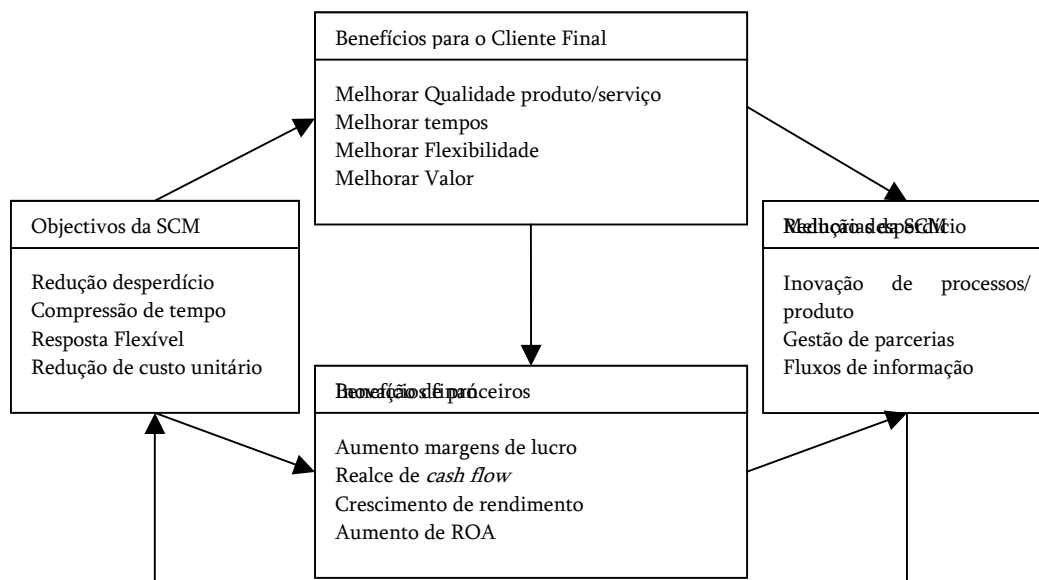


Figura 5-3 – Perspectivas de gestão da cadeia de abastecimento (Segundo Brewer, 2000)

De acordo com Brewer⁹⁶, as cadeias de abastecimento devem ser geridas de forma integrada, dando especial atenção à gestão de relações, informação e fluxos de materiais através da organização, de forma a reduzir custos e salientar os fluxos.

A essência da filosofia da gestão da cadeia de abastecimento assenta na redução de desperdício, salientando o desempenho da cadeia através da integração funcional, partilhando e cooperando, dentro e fora da organização.

Sendo quatro os principais objectivos da gestão da cadeia de abastecimento: Redução de desperdício, Compressão de tempo, Resposta Flexível e Redução de custo unitário.

⁹⁶ Brewer, P., Spey, T. (2000). "Using the Balanced Scorecard to measure supply chain performance." Journal of Business Logistics, 21 (1), 75-93

A redução de desperdício na cadeia faz-se através da minimização de duplicação, harmonização de operações e sistemas, e aumento de qualidade. O nível de stocks é uma forma de duplicação, podem ganhar-se eficiências assumindo a cadeia como um todo, sendo os stocks centralizados e mantidos em pontos críticos no processo de distribuição.

Pela harmonização de operações e sistemas, procura-se a uniformização entre os diversos elementos da cadeia, criando um fluxo de informação temporizada e de elevada qualidade, que origina a eliminação de actividades desnecessárias, salientando a entrega de produtos ao cliente final. Manter a qualidade de produtos, operações e activos, é essencial para operar uma cadeia de abastecimento previsível, na eliminação de desperdício.

Compressão de tempo implica rapidez de fluxos de informação e produtos, permitindo a todas as partes responder aos clientes de forma célere, mantendo mínimos os níveis de inventário. A chave da flexibilidade de resposta reflecte-se pela satisfação das necessidades dos clientes, numa forma em que a visão do cliente da cadeia de abastecimento seja uma visão lucrativa.

O objectivo final da gestão da cadeia é a redução de custos unitários para o consumidor final. Os custos não são minimizados, tendo em consideração as preferências do cliente, mas são relativos ao nível de desempenho/serviço desejado por este. No que respeita aos benefícios do cliente este autor, salienta que uma cadeia que atinja os objectivos descritos irá criar benefícios tangíveis para os clientes.

Quando a cadeia reduz desperdício, melhora tempos de ciclo, flexibilidade e minimiza custos, devendo estes benefícios fluir até aos clientes. No entanto, diferentes tipos de procura, necessidades e idiossincrasias de clientes devem ser compreendidas e geridas eficientemente, ao longo da cadeia de abastecimento.

Assim, quando os objectivos dos parceiros da cadeia são atingidos e os benefícios para o cliente são alcançados, os membros da cadeia experimentam o sucesso financeiro. Usualmente os benefícios reportados apontam para: redução de custos, dando origem a

aumento de margens de lucro, realce de *cash flow*, crescimento de rendimento e aumento da taxa de retorno de activos.

Iniciativas da gestão da cadeia de abastecimento, como a redução de activos logísticos e custos operativos, com o aumento de vendas, geram maiores taxas de retorno sobre activos, na cadeia de abastecimento.

É reconhecido que as empresas devem aprender e inovar continuamente de forma a assegurar rentabilidade futura, redimensionando produtos e processos que atravessam a cadeia de abastecimento, influenciando efectivamente o conhecimento humano contido na cadeia através de colaboração inter-organizacional, e gerindo continuamente os fluxos de informação, de forma a garantir que todos os parceiros tenham acesso à informação apropriada para tomar decisões, de maneira a melhorar o valor entregue aos clientes. Assim cada cadeia de abastecimento deve monitorizar o mercado externo, para assegurar que potenciais ameaças não emergem, devendo assegurar a melhoria contínua, por avaliação dos competidores.

Para Brewer⁹⁷, o objectivo foi a ligação da estrutura do Balanced Scorecard com os objectivos da gestão da cadeia de abastecimento. A mudança na filosofia, ocorre quando o ponto de vista da cadeia de abastecimento se integra com o Balanced Scorecard, sendo a perspectiva interna do Scorecard expandida de forma a incluir as perspectivas de inter-funcionalidade e parceria. Deve utilizar-se o Balanced Scorecard, incorporando medidas integradas conjuntamente com medidas não integradas, permitindo aos colaboradores da empresa a visualização do sucesso da empresa, como parte do sucesso de toda a cadeia a que estão ligados. Este tipo de medições mostra as ligações funcionais da empresa, exibindo a todos os seus membros o desempenho da cadeia e promovendo maiores incentivos no trabalho conjunto.

⁹⁷ Brewer, P., Spey, T. (2000). Using the Balanced Scorecard to measure supply chain performance. Journal of Business Logistics, 21 (1), 75-93

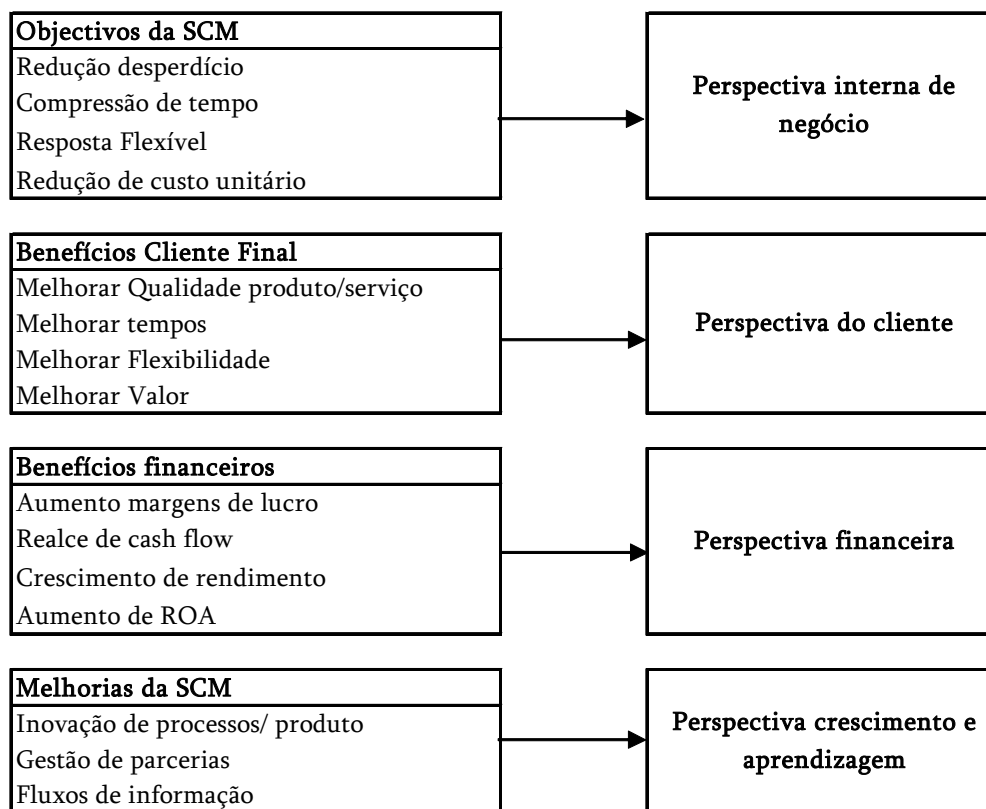


Figura 5-4 – Cadeia de abastecimento e o BSC (Adaptado de Brewer, 2000)

O Balanced Scorecard sugere que o equilíbrio é obtido adoptando a medição de desempenho em quatro áreas diferentes: perspectiva cliente, perspectiva interna do negócio, perspectiva do conhecimento e inovação, e perspectiva financeira. O processo de formulação de um sistema de medição de desempenho advém da definição de uma estratégia empresarial, clara e articulada.

A perspectiva do cliente questiona a confiança do cliente na empresa para que esta atinja o sucesso. As medidas a estudar deverão ser as que melhor reflectam a opinião do cliente. Estas poderão ser generalistas, como as que focam o valor do cliente, ou a retenção do cliente, ou podem ser mais específicas, como qualidade de produto e nível de serviço, tempo de resposta, flexibilidade ou custo.

A perspectiva interna do negócio questiona o que a empresa deve fazer internamente, para encontrar e exceder as necessidades dos seus clientes. Utilizam-se predominantemente medidas não financeiras, focando-se essencialmente quatro tipos

de atributos de performance: medidas orientadas para a qualidade (análise de defeituosos, taxas de sucata), medições com base temporal (tempo de ciclo, capacidade), medições e flexibilidade (tempos de mudança, variedade de produtos), e medição de custos (custos de produção, custos que não adicionam valor).

A perspectiva de inovação e aprendizagem aborda o que deve ser realizado pela empresa, numa base contínua para reter e ganhar novos clientes, sempre com o foco no futuro. As medições tendem a centrar-se em pontos como o desenvolvimento e venda de novos produtos, e como as taxas de desenvolvimento de processos. Incluem-se neste segmento a gestão de recursos, reconhecendo que o capital intelectual dirige a inovação e a aprendizagem.

Por fim aparece a perspectiva financeira, devendo ser conceptualizada como um sistema de verificações e equilíbrios.

Relativamente à perspectiva de cliente o autor aborda as seguintes medidas para avaliação: número de pontos de contacto com o cliente, como medida de qualidade de serviço, que mostra o número de pessoas com que o cliente deve interagir para ser servido. Teoricamente um único ponto de contacto parece ser o ideal em toda a cadeia de abastecimento, pois quando existem vários pontos de contacto possíveis em cada elo, criam-se focos potenciais de fraca comunicação, desperdício e atrasos na resposta.

O tempo de resposta pode ser uma medida de competitividade, pois quando comparado com outras cadeias, este pode demonstrar a capacidade de resposta, face aos competidores. A percepção do cliente da medição da flexibilidade da resposta pode ser usado para entender a relação entre customização e tempo de resposta. Os objectivos passam pela determinação do nível de liberdade dos clientes, face à customização das suas escolhas, e ao sucesso das escolhas.

As medidas relativas à perspectiva interna de negócio, devem avaliar a cadeia no seu todo, e Brewer⁹⁸ evidencia os custos de posse na cadeia, estando associados a

⁹⁸ Brewer, P. and Spey, T. (2000). *“Using the Balanced Scorecard to measure supply chain performance.”* Journal of Business Logistics, 21 (1), 75-93

aquisição de matérias-primas, custos de inventário, não qualidade e falhas de entrega, comprovando as ineficiências logísticas ao longo da cadeia. A medida de eficiência da cadeia de abastecimento é essencial, e sendo avaliada por departamento funcional, evidencia áreas problemáticas dentro da organização, promovendo a resolução de ineficiências. Estas medidas de custos estão associadas a processos e produtos, o que as distingue de medidas financeiras.

Quanto às medidas de aprendizagem e conhecimento, estas são medidas associadas a produtos e tecnologias como, pontos de finalização de produtos, *postponement*, parcerias na cadeia, partilha de informação, e novas tecnologias.

A perspectiva financeira centra-se em métricas financeiras associadas, à cadeia de abastecimento como: a margem de lucro, o ROI, e o ciclo de caixa.

Com esta abordagem, Brewer⁹⁹ evidencia que, as cadeias de abastecimento de sucesso terão que coordenar eficientemente os seus processos, centrando o ângulo no valor da resposta ao cliente, na eliminação de custos desnecessários nas áreas funcionais chave, e criando sistemas de medida de desempenho, que evidenciem dados relativos ao comportamento da cadeia, face às expectativas. Muitos gestores procuram aprender mais sobre Supply Chain Management e Balanced Scorecard, como ferramentas de gestão separadas, mas é de concluir que só aqueles que encontram as inter-relações entre ambos os conceitos, conseguirão levar as iniciativas da cadeia de abastecimento para o campo das vantagens competitivas.

5.3 - A abordagem SCOR para Avaliação de desempenho

Gerir operações na cadeia de abastecimento é crítico para as competências de qualquer organização que pretenda operar em mercados globais competitivos.

⁹⁹ Brewer, P. and Spey, T. (2000). "Using the Balanced Scorecard to measure supply chain performance." Journal of Business Logistics, 21 (1), 75-93

Nos anos recentes os clientes têm forçado os fornecedores a procurar novas opções, estilos e características, na busca dos mais altos níveis de satisfação de encomendas, com melhores e mais rápidos prazos de entrega. O sucesso para muitas empresas depende, hoje, da sua capacidade para equilibrar o fluxo de produtos e mudanças de processo, na expectativa de se aproximar das exigências do mercado no que concerne à rapidez de resposta e flexibilidade.

Para auxiliar as empresas na melhoria de efectividade da cadeia de abastecimento, e suportar a mudança para uma gestão baseada em processos, duas empresas de consultoria – PRTM e Advanced Manufacturing Research (AMR) – juntaram a sua experiência com um grupo sénior de operações, produção e gestores da cadeia de abastecimento de muitas empresas, numa tentativa de consolidar o processo através de um modelo de referência.

O Supply-Chain Council (SCC)¹⁰⁰, corporação independente e não lucrativa, fez uso do modelo de referência, e ajudou a desenvolver, testar e divulgar a ferramenta modelo de referência das operações da cadeia de abastecimento (SCOR)

O modelo SCOR é reconhecido por 800 empresas membros do *Supply-Chain Council*, como uma ferramenta efectiva para as organizações que pretendem uma actualização das suas cadeias de abastecimento no percurso da vantagem competitiva.

5.3.1 - Análise do modelo de referência das operações da cadeia de abastecimento (SCOR).

O modelo de referência das operações da cadeia de abastecimento isola os processos chave da gestão da cadeia de abastecimento, e combina os elementos do processo com as melhores práticas específicas da indústria, sobre os dados de desempenho.

¹⁰⁰ [Http://www.supply-chain.org](http://www.supply-chain.org)

O SCOR¹⁰¹ é um trabalho estruturado com uma terminologia padrão, que ajuda as organizações a integrarem um número de ferramentas de gestão como: reengenharia de processos de negócio, avaliação/medição de processos e análise de melhores práticas.

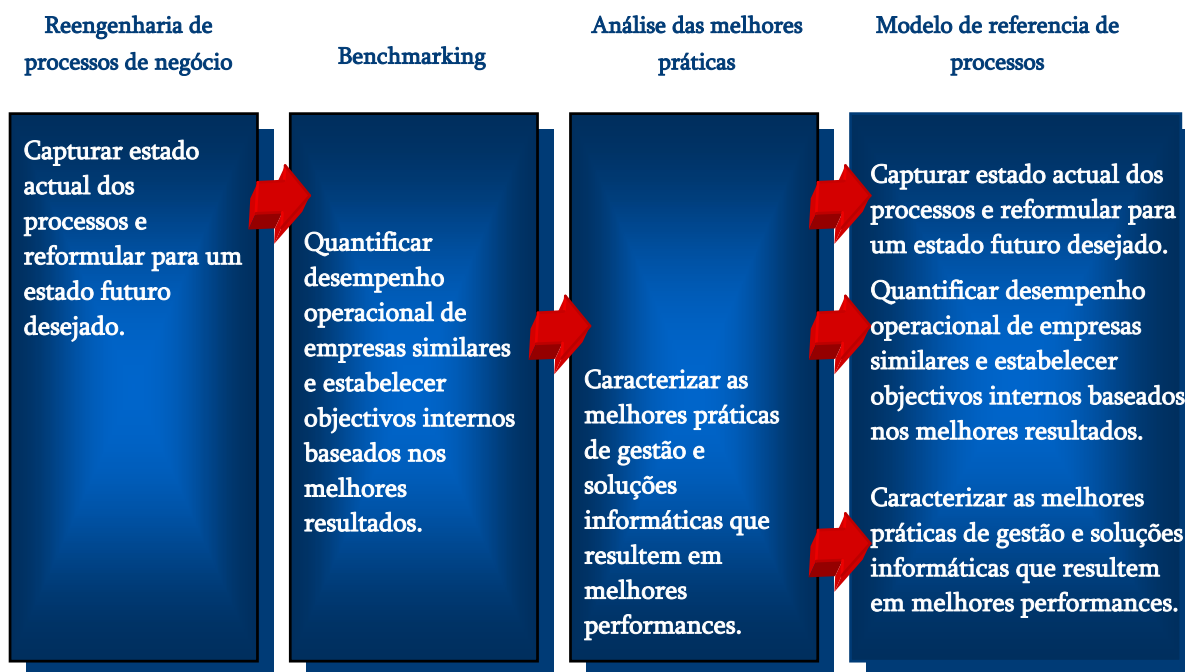


Figura 5-5 – Modelo referência processos (Adaptado de Scor version 6.1, 2004)

Este trabalho pretende integrar estas técnicas sobre uma estrutura *cross-functional*, que endereça questões de gestão à empresa no todo, em vez de procurar somente o nível funcional, fornecendo às empresas uma ferramenta poderosa para a melhoria das operações da cadeia de abastecimento, e permita a produtores, fornecedores, distribuidores e retalhistas uma estrutura para:

- ✓ Avaliar os seus processos efectivamente;
- ✓ Comparar a sua performance com outras empresas dentro ou fora do segmento;
- ✓ Perseguir especificamente vantagens competitivas;

¹⁰¹ http://www.supply-chain.org/SCOR/SCOR_Overview_6.1.pdf

- ✓ Utilizar técnicas de *benchmarking* e melhores práticas de informação de forma a reconfigurar actividades;
- ✓ Quantificar os benefícios da implementação de mudanças.

Este modelo foi desenvolvido para permitir às empresas comunicar, comparar e aprender com competidores e empresas fora ou dentro do seu *cluster*. Avalia o desempenho e mede a eficácia da reengenharia de processos da cadeia de abastecimento, tendo possibilidade de testar e planejar melhorias de processo futuros.

As suas componentes chave são: descrições padrão de elementos de processos; utilização de métricas para comparação de desempenho de processos, com pontos de referência externos; descrição de práticas de gestão de topo, e elaboração de soluções informáticas que possibilitem estas práticas.

Estendendo-se a todas as interacções com o cliente, desde a entrada de encomenda até ao processo de facturação; todas as transacções físicas de materiais, desde fornecedores de fornecedores até ao cliente do cliente, incluindo o campo do serviço logístico; todas as interacções do mercado, desde o entendimento da procura agregada até ao preenchimento de encomendas.

Enquanto a estrutura do modelo parece simples, de facto existem vários níveis de detalhe integrando mais de 60 processos, 200 métricas, mais de 50 práticas e mais de 100 potenciais configurações para o fluxo de materiais.

Segundo Bolstorff¹⁰², simplesmente ter um dicionário não ajuda a poupar dinheiro, é necessário poder fazer algo com ele.

Assim, surge o mapa do projecto SCOR, em quatro segmentos distintos: analisar a base da concorrência; configurar a cadeia de abastecimento; alinhar níveis de desempenho, práticas e sistemas e implementar processos e sistemas da cadeia de abastecimento, endereçando estratégia operacional, fluxo de materiais e fluxo de informação.

¹⁰² Bolstorff P. and Rosenbaum R. (2003). *“Supply chain excellence: a handbook for dramatic improving using the SCOR model,”* Anacom, NY

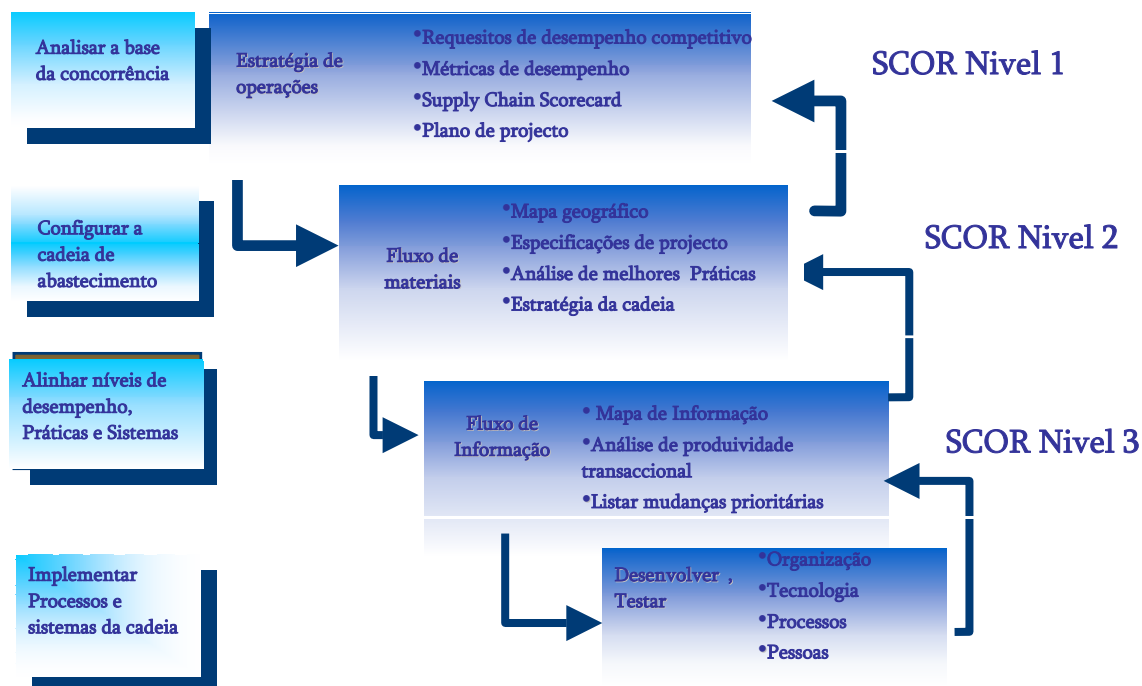


Figura 5-6 – Scor Roadmap (Adaptado de Scor version 6.1, 2004)

Cada segmento abrange medidas, que ajudam as empresas a entender e melhorar dimensões específicas da cadeia de abastecimento. O primeiro segmento ajuda a entender, como está o desempenho de uma cadeia quando comparada com a concorrência, o segundo segmento refere-se à optimização de ineficiências de fluxos de informação, o terceiro empreende a optimização de produtividade transaccional, e por último, o quarto segmento apela a melhorias da cadeia.

O SCOR tornou-se o ponto de partida para a melhoria da gestão da cadeia de abastecimento. Com o foco em processos chave e ferramentas de medida, o modelo não é só um guia, passo a passo, de como melhorar a gestão da cadeia. Antes foi desenvolvido para processos de reconfiguração, comparação e implementação de processos de mudança de gestão.

O modelo baseia-se em cinco processos de gestão distintos: planear (*plan*), fornecer (*source*), produzir (*make*), entregar/distribuir (*delivery*) e devolver (*return*), sustentando os gestores com informações sobre a criação de objectivos e métodos de

medida e avaliação, bem como ajuda na determinação de custo e retorno financeiro em melhorias específicas.

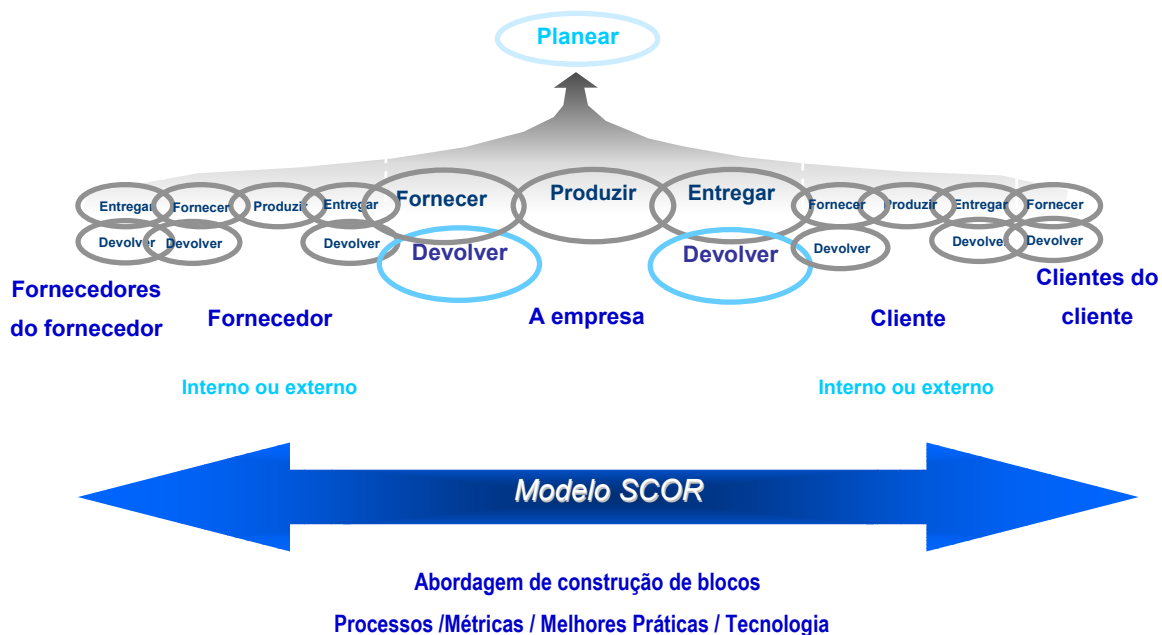


Figura 5-7 – Processos de gestão SCOR. (Adaptado de Scorer version 6.1, 2004)

O âmbito dos processos mencionados:

✓ Planear:

Equilibrar recursos da cadeia, agregar e priorizar requisitos da procura, planear inventários para distribuição, planear produção/capacidade e requisitos de materiais,

✓ Fornecer:

Obter, receber, inspeccionar, armazenar, e efectuar pagamentos de matérias-primas e materiais adquiridos.

✓ Produzir:

Requisitar e recepcionar material, produzir e testar, produtos, embalar e libertar produtos.

✓ Entregar:

Executar processos de gestão de encomendas, gerar cotações, configurar produtos, criar e manter base de dados de clientes/produtos e cotações, gerir processos de

facturação, processos de armazenagem, consolidação de encomendas, gestão de processos logísticos e análise de desempenho.

✓ Devolver:

Accionar processos de devolução de defeituosos e garantias.

Contudo, embora a utilização do modelo de referência não substitua o desenvolvimento de uma estratégia de operações compreensiva é, no entanto, uma ferramenta que assegura que a estratégia escolhida tem o resultado esperado. A estratégia de operações deve ser consistente com a estratégia da empresa de forma global. Estando assim a estratégia de operações claramente definida, é possível alinhar com a estratégia a categorização do processo da cadeia de abastecimento.

No topo do modelo encontra-se uma pirâmide de quatro níveis, que representa o caminho a percorrer por uma empresa na perseguição da melhoria da cadeia de abastecimento. O modelo apresenta quatro níveis de detalhe, descrevendo os primeiros três processos, sub-processos e actividades. O quarto nível refere-se a processos operacionais, considerando tarefas de nível *workflow*, sendo sempre adaptadas consoante a estratégia e requisitos de uma organização específica, não estando como tal incluídas na versão publicada do modelo.

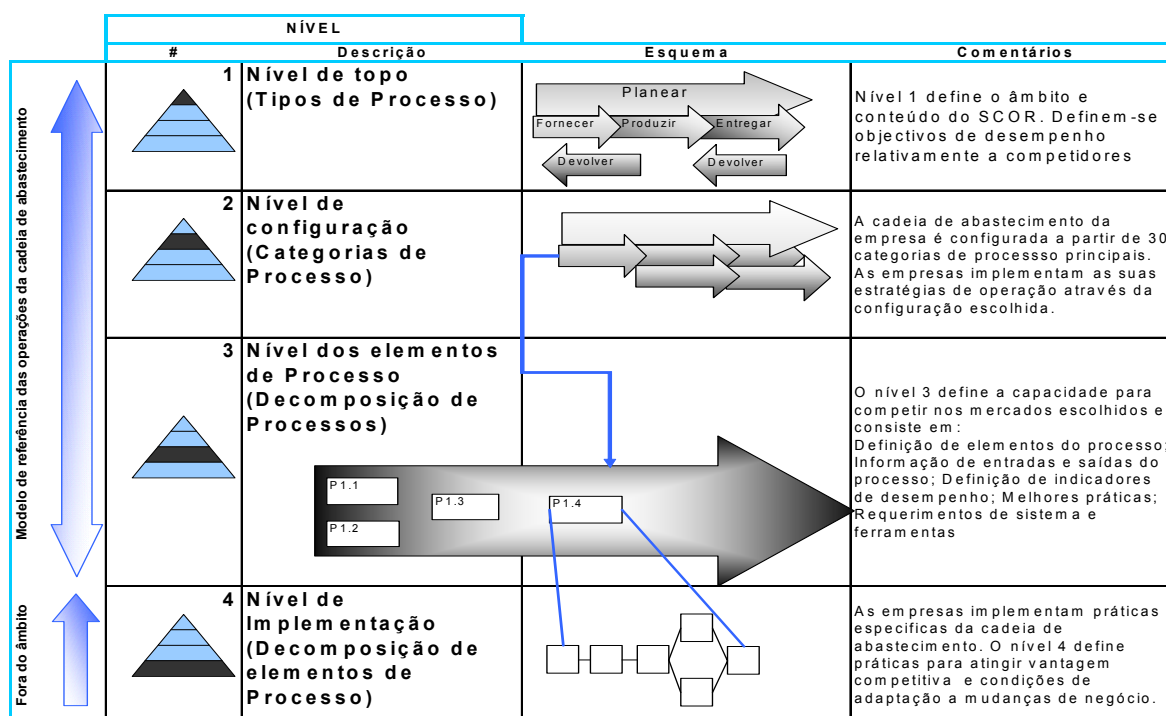


Figura 5-8 – Níveis SCOR (Adaptado de Scors version 6.1, 2004)

✓ SCOR – Nível 1

De acordo com Cohen¹⁰³, a este nível a empresa confirma como alinhar os processos de negócio com a estrutura de negócio pretendida e os parceiros da cadeia, refinando os objectivos estratégicos.

O nível 1 foca os cinco processos principais da cadeia, planear (*plan*), fornecer (*source*), produzir (*make*), entregar/distribuir (*delivery*) e devolver (*return*).

Após o alinhamento de processos estabelecido, há que estabelecer objectivos de desempenho para as áreas chave, pelo que surgem as métricas:

✓ Confiança de entregas na cadeia de abastecimento.

Prende-se com o desempenho de entrega na cadeia, no que concerne: o produto correcto, a localização certa, o momento apropriado, condição e embalamento correctos, com a documentação adequada e ao cliente certo.

Métricas	<i>Delivery Performance</i>
----------	-----------------------------

¹⁰³ Cohen, S and Roussel, J. (2004). "Strategic supply chain management: The five disciplines for top performance", Mc Graw Hill.

	<i>Fill Rates</i>
	<i>Perfect Order Fulfillment</i>

✓ Resposta da cadeia de abastecimento

A rapidez com que a cadeia responde aos clientes.

Métricas	<i>Order Fulfillment Lead Times</i>
----------	-------------------------------------

✓ Flexibilidade da cadeia de abastecimento

Agilidade com que a cadeia responde a mudanças de mercado, para ganhar ou manter vantagem competitiva.

Métricas	<i>Supply Chain Response</i>
	<i>Production Flexibility</i>

✓ Custos da cadeia de abastecimento

Custos associados à operação da cadeia.

Métricas	<i>Cost of Goods Sold</i>
	<i>Total Supply Chain Management Costs</i>
	<i>Value-Added Productivity</i>
	<i>Warranty / Returns Processing Costs</i>

✓ Eficiência na gestão de activos da cadeia de abastecimento

Efectividade de uma organização na gestão de activos, que suportam a satisfação da procura.

Métricas	<i>Cash-to-Cash Cycle Time</i>
	<i>Inventory Days of Supply</i>
	<i>Asset Turns</i>

Este nível pretende dar uma visão geral da eficácia da cadeia, sendo apropriado para uma monitorização de desempenho a alto nível, ajustada à gestão de topo, tendo uma utilidade limitada no diagnóstico de problemas de desempenho.

✓ SCOR – Nível 2

A nível 2, refinam-se as escolhas de processos da cadeia de abastecimento, e confirma-se o alinhamento com as infra-estruturas (localização e tecnologias de informação).

Também chamado nível de configuração, envolve o desenvolvimento e a avaliação de opções de elevado nível, para a arquitectura dos processos, pela escolha e categorização destes. Com base na estratégia escolhida, seleccionam-se os sub-processos relevantes. Uma vez as categorias escolhidas, estas são utilizadas para descrever as configurações da cadeia de abastecimento, assumindo a forma de um mapa, mostrando a localização de clientes, fornecedores, armazéns, unidades produtivas, e descrevendo fluxos físicos e informacionais.

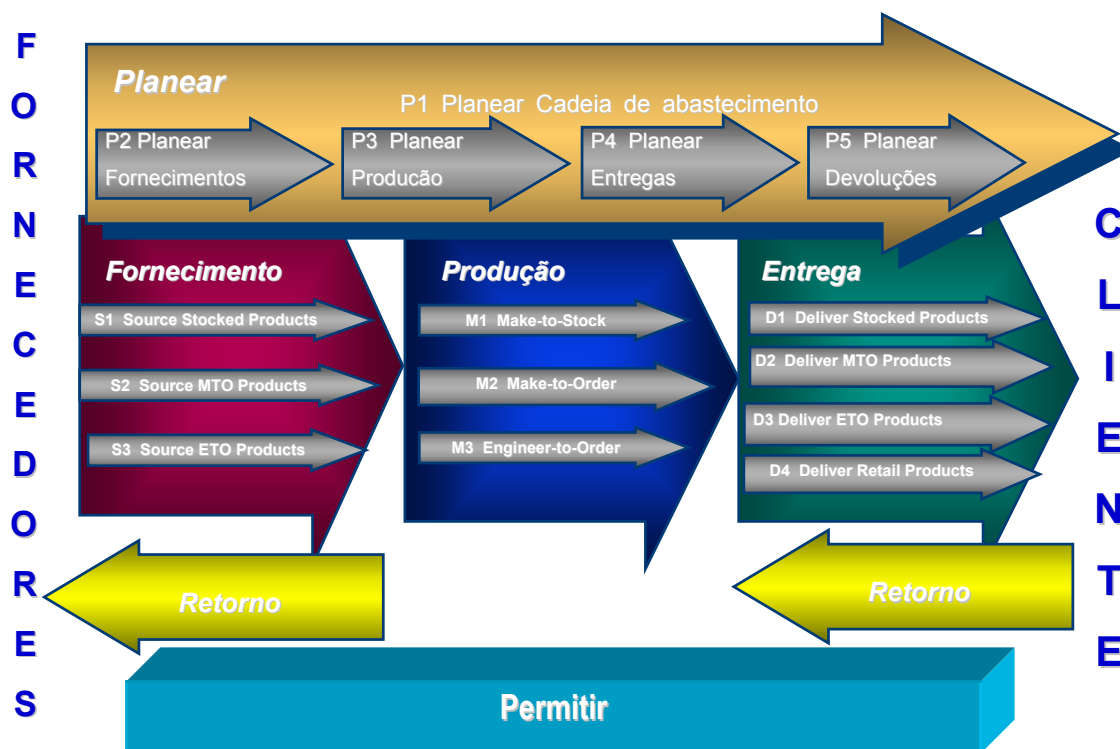


Figura 5-9 – Nível 2 (Adaptado de Scor version 6.1,2004)

Este nível define 30 categorias de processo, que são possíveis componentes de uma cadeia de abastecimento. As organizações podem configurar as operações ideais usando estes processos.

✓ SCOR – Nível 3

O nível 3 é também denominado nível de elementos do processo, pois a este nível completa-se a arquitectura da cadeia de abastecimento, adicionando o elemento operacional ao projecto de nível 2.

Dentro do nível 3 encontram-se as práticas de negócio específicas, métricas associadas e uma direcção sobre os sistemas de informação, necessários ao suporte dos processos. Consiste em:

- Definições dos elementos do processo;
- Inputs*, e *outputs* do processo;
- Métricas de desempenho do processo;
- Utilização das melhores práticas;
- Sistemas/Ferramentas;

✓ SCOR – Nível 4

O nível 4 é o nível de implementação, colocando em acção as melhorias da cadeia de abastecimento. Não estão definidos modelos padrão, dado que a implementação é única para cada tipo de empresa.

O SCOR é um modelo de referência, projectado para uma comunicação efectiva entre parceiros da cadeia de abastecimento.

Uma linguagem padrão é utilizada para ajudar os gestores a focalizarem os assuntos de gestão. A sua utilização prende-se com a descrição, avaliação e evolução de configurações da cadeia de abastecimento, de forma a melhorar todas as suas áreas.

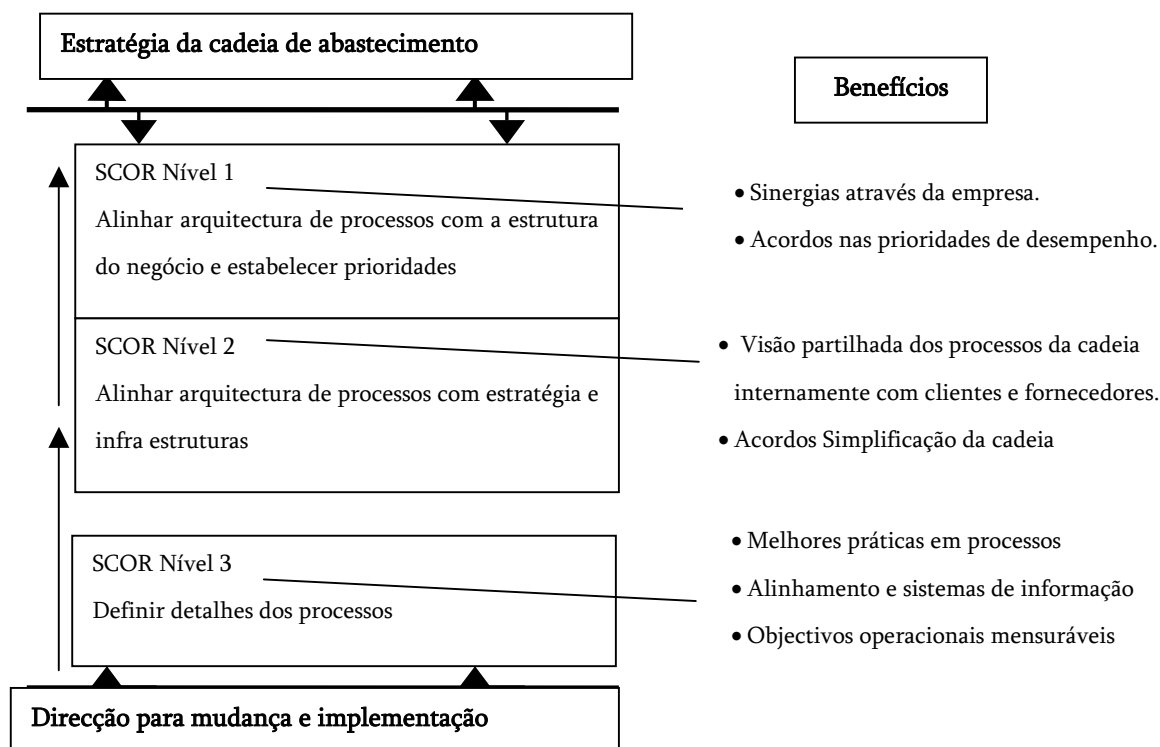


Figura 5-10 – Benefícios da utilização dos níveis SCOR (Adaptado de Cohen et al, 2004)

Segundo Cohen¹⁰⁴, o SCOR fornece uma abordagem estruturada para o desenvolvimento da arquitectura da cadeia de abastecimento. Sendo progressiva no nível de detalhe, partindo processos em sub-processos e actividades, permite verificar as mudanças nas operações da cadeia de abastecimento, e ajuda a clarificar riscos, necessidade de recursos e temporização de implementações.

¹⁰⁴ Cohen, S. and Roussel, J. (2004). "Strategic supply chain management: The five disciplines for top performance", Mc Graw Hill.

CAPÍTULO 6 - ESTUDO CONCEPTUAL DE UMA ESTRUTURA DE MÉTRICAS INTEGRADAS

6.1 - Objectivo

Este capítulo pretende, através de um estudo de caso, analisar o actual Sistema de Avaliação de Desempenho existente na empresa S&A – Sociedade Industrial de Aperitivos, Lda., e contribuir para a sua melhoria.

Esta análise ambiciona conhecer a forma de avaliação de performance na empresa, com o fim de propor um conjunto de indicadores, que permita suprimir ineficácias da actual avaliação e mostrar as vantagens desta mesma avaliação.

De acordo com Cohen¹⁰⁵, a definição de um correcto conjunto de métricas permite a avaliação de desempenho das actividades da cadeia de abastecimento: planeamento, fornecimento, produção, distribuição e devolução, possibilitando a análise de espaço para melhorias, e contribuindo para o diagnóstico de problemas e tomadas de decisão.

As métricas podem tornar-se poderosas ferramentas de gestão, pois permitem que os elementos da organização conheçam as expectativas, podendo também avaliar progressos.

Segundo o autor, as métricas da cadeia de abastecimento podem tornar-se difíceis de definir e avaliar, contudo estas abrangem três objectivos: devem traduzir objectivos e metas financeiras em medidas efectivas de desempenho operacional, devendo também efectuar o oposto, traduzir desempenho operacional em previsões exactas de vendas e ganhos futuros.

Por fim devem conduzir o comportamento da cadeia de abastecimento na organização, suportando a estratégia global do negócio.

¹⁰⁵ Cohen, S. and Roussel, J. (2004). *“Strategic supply chain management: the five disciplines for top performance.”* Mc Graw Hill.

6.2 - Estudo de caso – S&A, Sociedade Industrial de aperitivos Lda.

6.2.1 - Caracterização da Empresa

A S&A – Sociedade Industrial de Aperitivos, Lda., é uma empresa do ramo alimentar, implantada em Tentúgal desde o ano de 1991.

Foi criada pela empresa “Longa Vida”, quando esta decidiu fazer a separação entre os Lácteos e as Batatas Fritas e Snacks. Desde então mudou de capital mais duas vezes; pertenceu durante 4 anos à multinacional United Biscuits, e desde Outubro de 1996 faz parte do grupo Espanhol, Grefusa, que trabalha no mesmo ramo de actividade.

Sendo parte do grupo Grefusa, a empresa desde 1996 até ao ano 2003, deu continuidade à produção até aí existente no cluster de batata frita e aperitivos, produzindo e comercializando as marcas agora pertencentes a este grupo, que faziam parte do património da empresa sendo: as batatas fritas da marca Super Douradas, Douradas e Sr. Basílio e produzindo aperitivos para comercialização no mercado espanhol.

O ano de 2003 trouxe uma alteração na empresa, a estratégia designada pelo grupo foi alterada passando a empresa em Portugal somente a produzir, e comercializar produtos de marca própria para grandes grupos de distribuição. As marcas do grupo passaram a ser direccionadas para outra unidade produtiva do grupo Grefusa.

Este grupo passou assim a contar com três unidades produtivas na Península Ibérica estando duas unidades associadas à produção de batata frita, e uma unidade de aperitivos.

Esta divisão permitiu que a unidade existente em Portugal se dedicasse em exclusivo ao negócio de batata frita de marca própria.

A unidade é composta por uma equipa de 70 pessoas, distribuídas pelas várias áreas, Financeira, Comercial, Operações e Recursos Humanos.

A filosofia presente na empresa assenta na satisfação do cliente, com base na elevada motivação e satisfação da sua equipa de trabalho, procurando sempre a

qualidade do seu produto ao mais baixo custo, e assenta fundamentalmente nos seguintes pressupostos:

- ✓ O capital humano é a nossa maior vantagem competitiva sustentável;
- ✓ Empenhamo-nos no envolvimento de toda a equipa, para atingirmos o principal objectivo, a satisfação dos nossos clientes;
- ✓ Conduzimos o nosso negócio de forma ética e profissional;
- ✓ Praticamos o conceito de cidadania a todos os níveis.

6.2.2 - Análise da estratégia empresarial adoptada.

Segundo Porter¹⁰⁶, a essência de formulação de estratégias competitivas, é o relacionamento da empresa com o seu ambiente. Os ambientes relevantes são muito amplos, abrangendo forças económicas e sociais. O aspecto chave do ambiente empresarial é o sector e as empresas com que competem directamente.

A elaboração de estratégias competitivas assenta em duas questões centrais:

- ✓ Atractividade das indústrias em termos de rentabilidade a longo prazo e os factores que determinam esta atractividade.
- ✓ Determinantes da posição competitiva relativa dentro de um sector industrial.

A estratégia competitiva é definida por Porter¹⁰⁶ como a tomada de acções defensivas ou ofensivas para criar uma posição defensável nas empresas, para competir com sucessos as forças competitivas e aumentar retornos de investimento.

Porter¹⁰⁶ definiu as cinco forças competitivas, como sendo: entrada de novos concorrentes; ameaça de produtos substitutos; o poder de negociação dos compradores; o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes.

As empresas desenvolveram várias abordagens para enfrentar estas forças competitivas, contudo a um nível mais amplo foram identificadas, três estratégias

¹⁰⁶ Porter, M.E. (1980). "Competitive strategy: techniques for analysing industries and competitors." New York:Free Press.

genéricas consistentes. Estas estratégias são: liderança de custo, diferenciação e focalização.

		Vantagem estratégica	
		Originalidade entendida pelo cliente	Posição baixo custo
Alvo Estratégico	Comunidade Industrial	Diferenciação	Liderança de custo
	Segmentos particulares	Focalização	

Figura 6-1 Três Estratégias genéricas (Adaptado de Porter, 1980)

A estratégia pela “liderança de custo” exige: construção de empresas de escala eficientes; perseguição da redução de custos, apertado controlo de custos e minimização de custos em áreas como desenvolvimento, serviços, vendas e marketing.

Para alcançar estes objectivos é exigida muita atenção, ao controlo de custos. O baixo custo em relação aos competidores torna-se, o tema corrente da estratégia global da organização, no entanto áreas como, qualidade e serviços não podem ser descuradas. Esta posição face ao baixo custo, fornece à empresa uma posição defensiva contra os rivais, pois mesmo com baixos custos a empresa continua a ter ganhos.

A estratégia de “diferenciação” é a que diferencia produtos e serviços oferecidos ao cliente, criando algo que é reconhecido como inovador. Alcançar a diferenciação pode muitas vezes impedir ganhos de quota de mercado, pois a exclusividade é por vezes incompatível com elevadas quotas de mercado.

Por fim estratégias de “focalização” são construídas para servir um determinado alvo de mercado, concentrando-se nesse nicho. Seguindo esta estratégia, as políticas funcionais são desenvolvidas para este objectivo.

Estratégia genérica	Recursos e medidas requeridas	Requisitos da organização
Liderança de custo	Investimentos de capital substanciais Acesso a capital Engenharia de processos desenvolvida Intensa supervisão de trabalho Produtos desenvolvidos para processos de produção simples Sistemas de distribuição de baixo custo	Controlo de custos apertado Relatórios de controlo detalhados e frequentes Incentivos baseados em alvos para quantidades fixas
Diferenciação	Fortes habilidades para o mercado Criatividade na engenharia de produtos Capacidades de investigação e desenvolvimento fortes Reputação corporativa para liderança tecnológica e de qualidade Grande cooperação de canais	Forte coordenação entre funções como R&D, desenvolvimento de produtos, e Medidas subjectivas e incentivos em vez de avaliação quantitativa Necessidade de contratação de força laboral habilitada e criativa
Focalização	Combinação das anteriores direccionadas a um alvo estratégico particular de mercado	Combinação das anteriores direccionadas a um alvo estratégico particular de mercado

Tabela 6-1 Requisitos das Estratégias genéricas (Adaptado de Porter, 1980)

Neste contexto a empresa em análise a S&A, encontra-se actualmente no segmento de mercado das marcas próprias. Tendo como clientes grandes cadeias de distribuição, que têm nos hipermercados e supermercados os seus pontos de venda.

Estes estão obrigados a ter os preços mais baixos do mercado, tendo que esmagar margens, e reduzir o valor dos produtos ao mínimo cêntimo, mas como os clientes já não se satisfazem como antes, precisam também de oferecer a maior qualidade possível.

“Dois factores levaram à nova dinâmica da distribuição: a conjuntura económica e, sobretudo, o crescimento das cadeias de desconto, que introduziram o primado das marcas próprias e dos preços mínimos.

Os preços baixos tornaram-se determinantes, são mesmo uma obrigação. As marcas do distribuidor, cujo território natural se descobre nas cadeias de desconto, são o elemento fundamental desta filosofia.”¹⁰⁷

Assim a estratégia desenvolvida, pelo grupo Grefusa para a empresa no contexto das marcas próprias, foi uma estratégia de liderança de custo. Num contexto de baixo custo e margens esmagadas, há que desenvolver um claro entendimento da estratégia adoptada.

¹⁰⁷ Direito, I.C. e Moura, M. (2004) “Cilindrar a concorrência”, Revista Exame, Nº248,pgs 47-54

Segundo Porter¹⁰⁸, uma empresa que adopta uma estratégia de liderança pelo custo, torna o seu produto no de mais baixo custo no seu segmento, procurando e explorando todas as fontes de vantagem pelo custo. Tipicamente, estes produtores vendem um produto genérico, buscando economias de escala ou vantagens de custo absoluto de todas as fontes.

6.2.3 - Análise da estrutura da cadeia de abastecimento na S&A

A cadeia de abastecimento da empresa não está formalmente assumida, no entanto quando olhamos para a estrutura organizacional adoptada e suas relações, podemos verificar que o modelo de gestão da cadeia de abastecimento está implícito na essência da organização.

Assume-se a gestão da cadeia de abastecimento, de acordo com a definição dada por Christopher¹⁰⁹, como a gestão de relações a montante e a jusante com fornecedores e clientes, de forma a fornecer um valor superior ao cliente ao menor custo para a cadeia no seu todo.

A empresa pode ser analisada como uma unidade produtiva, dependente de um corpo de gestão exterior, representado pela direcção do grupo Grefusa, localizado em Espanha.

A estrutura da unidade Portuguesa, S&A, é composta por dois departamentos: Financeiro e o de Operações. O Departamento Financeiro responde pelas seguintes áreas funcionais: vendas e apoio ao cliente, contabilidade, compras e recursos humanos. O Departamento de Operações envolve as seguintes áreas funcionais: produção, logística, qualidade, manutenção, departamento agrário, e organização e gestão da informação.

¹⁰⁸ Porter, M.E. (1985). *“Competitive advantage: creating and sustaining superior performance”*. New York: Free Press.

¹⁰⁹ Christopher, M. (1998). *“Logistics and Supply Chain Management – Strategies for reducing cost and improving service”*, Prentice Hall/Financial Times.

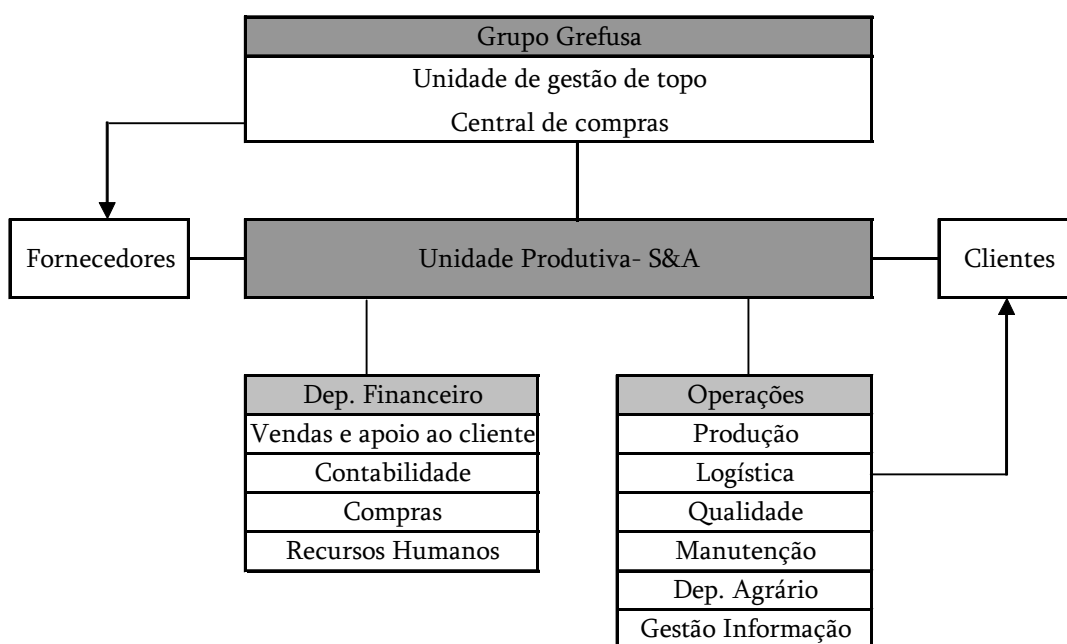


Figura 6-2 – Organograma estrutura S&A

O modelo da cadeia de abastecimento direcciona os fluxos de materiais e informação pelo atravessamento funcional das relações existentes entre compras, produção, distribuição e vendas. Estas relações devem ter sempre em atenção a exigência do cliente e devem ser puxadas por estes.

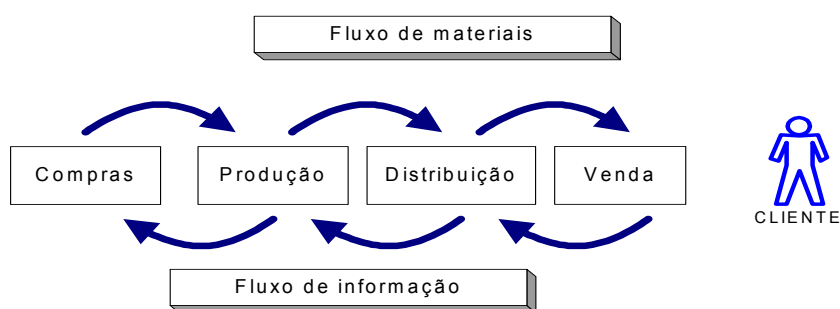


Figura 6-3 – Fluxos na cadeia de abastecimento

Na Sociedade Industrial de Aperitivos, os fluxos, quer de materiais, quer de informação são cuidadosamente tratados. A empresa pretende que o fluxo de

informação passe por um processo transparente de partilha de informação, com acessibilidades directas e em tempo real, de forma a evitar mal entendidos, permitindo uma rápida detecção dos problemas, criando respostas rápidas e estabelecendo laços de confiança entre os intervenientes da cadeia.

A S&A controla a informação, recorrendo a um sistema de gestão de informação SAP. A empresa para com os seus clientes encontra-se a trabalhar em, *Eletronic Data Interchange* (EDI).

O fluxo de informação refere-se à troca de informação entre os diversos membros da cadeia de fornecimento sendo eles: Fornecedores, Unidade Produtiva e Clientes.

No que concerne à actividade de fornecimentos a empresa divide esta actividade em duas áreas distintas: as matérias-primas e materiais subsidiários.

As matérias-primas são os materiais essenciais ao processo produtivo nomeadamente: batata, óleo alimentar, película e caixas para embalagem.

No que concerne à matéria-prima – Batata – a empresa centraliza a actividade de *procurement* em Espanha, negociando contratos de fornecimento a nível de grupo possibilitando assim uma melhor negociação e maior facilidade de planeamento de produto.

Uma vez que esta matéria-prima é um produto sazonal, e não havendo em Portugal capacidade produtiva deste tubérculo, para fazer face às necessidades produtivas da empresa, a necessidade de recorrer a mercados externos para o seu fornecimento evidenciou a necessidade de procurar parceiros, de forma a cobrir as necessidade do grupo, assim esta actividade está centralizada em Espanha, mas no entanto é a empresa em Portugal que fornece previsões de matérias-primas, planos de entrega e gere a qualidade dos fornecimentos.

A actividade de compra e abastecimento de óleo alimentar e material de embalagem; película e caixas é desenvolvida também pela área de compras do grupo Grefusa, tendo fornecedores em Portugal e Espanha, contudo previsões, planos de

entrega e gestão da qualidade dos fornecimentos são também desenvolvidos pela empresa em Portugal.

É o Departamento de compras da S&A, que desenvolve esta actividade para materiais subsidiários como: energia, ingredientes alimentares e todos os outros componentes necessários ao processo.

A política de compras existente no grupo, baseia-se em múltiplos fornecedores, usualmente dois a três tendo como intuito principal, promover uma mais expedita negociação quer de custos, quer de serviço podendo assim fazer face a oscilações do mercado.

Todo o planeamento de abastecimentos bem como a gestão da qualidade de fornecimentos e fornecedores é desenvolvida pela área de operações da empresa, procurando sempre desenvolver uma filosofia JIT, tendo sempre a atenção centrada nas previsões de procura, dando uma grande ênfase ao fluxo de informação entre a empresa e os clientes.

No entanto, a empresa face à sazonalidade do seu produto e atendendo a todos os factores condicionantes da principal matéria-prima, e às variações da procura aposta numa política de stocks de segurança condicionada, para poder evitar roturas quer de matéria-prima, quer de produto acabado.

A actividade produtiva da S&A compreende a existência de três linha de produção de fritura de batata.

O fluxo produtivo passa pelos seguintes estágios:

- ✓ Recepção de batata crua;
- ✓ Lavagem, escolha e descasque de batata;
- ✓ Corte, separação e lavagem final;
- ✓ Fritura e selecção;
- ✓ Embalamento

O processo produtivo encontra-se actualmente num estado de automatização bastante avançado, pelo que a capacidade produtiva ronda os 10.000kgs de Batata frita

por cada turno de oito horas, perfazendo aproximadamente 36.000kgs de Batata crua apontando para um factor de conversão na ordem dos 3,6kgs.

Actualmente a empresa labora em dois turnos de produção diários, pois o mercado está na sua fase mais baixa, uma vez que a batata frita é um produto sazonal o mercado apresenta os maiores picos de procura a partir de Maio mantendo-se até finais de Setembro.

O planeamento de produção faz-se de acordo com as necessidades dos clientes e após a colocação de encomendas, não havendo produção de stocks, de grandes volumes, dadas as características do produto, podendo existir stocks de segurança semanais. Assim a produção é ajustada às necessidades.

O processo produtivo termina com a entrada do produto no armazém de produto acabado tendo assim início o processo logístico. Este inteiramente gerido pela S&A, desde gestão de entregas, a contratação de transportes e operadores logísticos, passando pela gestão de armazenamento e processo de expedição.

O processo logístico leva o produto ao cliente final, que conforme evidenciado anteriormente, são os grandes grupos de distribuição como; Lidl, Sonae, Jerónimo Martins, entre outros.

A produção da S&A, não se prende somente com o mercado nacional, estando presente em outros mercados, e pretende alargar o seu leque de clientes a novos mercados, tendo desenvolvido uma política de crescimento estável e sustentada, procurando investimentos constantes na melhoria da produtividade e qualidade dos seus produtos.

6.2.4 - Análise do actual Sistema de Avaliação de desempenho existente na empresa.

O actual Sistema de avaliação existente na empresa, não é um sistema integrado de métricas, mas sim, conjuntos de métricas associadas a cada área funcional.

Estas métricas são divididas por, área financeira e área de operações.

No que respeita à área financeira, esta reporta dados financeiros mensalmente, apresentando os resultados obtidos, num relatório acessível à direcção de topo do grupo empresarial.

Os dados financeiros reportados assentam nas seguintes métricas: indicadores de vendas, custos directos, custos variáveis, custos industriais e indicadores de evolução de pessoal directo e indirecto. A recolha de dados é efectuada diariamente, compilada e analisada mensalmente. Este relatório é composto pela seguinte informação:

1 - Vendas

Vendas Brutas marcas Próprias

Resultados mensais
Acumulados mensais
Variações relativas ao ano anterior
Variações face ao planeado

Vendas por canal de distribuição

Vendas Brutas
Resultados mensais
Acumulados mensais
Variações relativas ao ano anterior
Variações face ao planeado

Devoluções

Descontos

Descontos Promocionais
Descontos comerciais
Total de descontos

Tabela 6-2 – Indicadores financeiros de Vendas da empresa S&A

2- Custos directos

Kgs de batata produzida

Variações relativas ao ano anterior
Variações face ao planeado

Quota por cliente em Kgs produzidos

Peso ponderado de cada cliente
Análise de desvios

Cliente	Kgs	% Peso	Plano vs Kgs	% Peso	Desvio	% Variação
---------	-----	--------	--------------	--------	--------	------------

Tabela 6-3 – Indicadores financeiros de Custos da empresa S&A

3- Custos variáveis

Consumos de materiais vs custo acumulado (custo/kg)

Matérias Primas
Material Embalamento
Energia

Acumulado Real	Acumulado Planeado	% Desvio
----------------	--------------------	----------

Rácios

Rácios de batata
Kgs de batata frita/ kgs de batata crua Real vs Planeado
Rácios de óleo
Consumo de óleo/Kgs de batata frita Real vs Planeado

Preços médios de compra

Matérias primas básicas
Batata
Óleo
Película de embalamento
Caixas

Custos de transporte

Análise dos custos de transporte
% Peso Custos de transporte / vendas liquidas
Quantidade de material expedido
Custos de transporte / material expedido

Tabela 6-4 – Indicadores financeiros de Custos variáveis da empresa S&A

4- Custos Industriais

Análises de Real, Planeado, variações em termos mensais e acumulado

Kgs de batata frita produzidos
Mão de obra fabril
Energia
Custos Fixos Industriais

Tabela 6-5 – Indicadores financeiros de Custos industriais da empresa S&A

5- Evolução de pessoal

Nº de funcionários por área face ao orçamentado

Tabela 6-6 – Indicadores financeiros de Evolução de pessoal da empresa S&A

Os indicadores de desempenho operacionais prendem-se essencialmente com indicadores referentes: ao processo produtivo, qualidade e logística.

No que se refere aos indicadores do processo produtivo, estes baseiam-se essencialmente na quantificação de consumos e rendimentos de matérias-primas, materiais de embalagem, ingredientes alimentares, produto acabado e energia.

Estes indicadores são reunidos diariamente, por cada turno de produção sendo analisados diariamente pela área de operações. Também semanalmente e mensalmente são analisados desvios e resultados obtidos a nível produtivo. Os resultados obtidos são partilhados por toda a organização de forma a um maior acompanhamento e na busca da melhoria contínua.

1 - Indicadores Processo Produtivo	
Consumos / Rendimentos	
Periodicidade:	Diária, Semanal e Mensal
Matérias Primas	
Batata crua	
Consumo	Quantidade Utilizada vs Quantidade Teórica
Rendimento	Rácio de Kgs Consumidos/ Kgs Produzidos
Desperdício	Análise de % e custo
Óleo Alimentar	
Consumo	Quantidade Utilizada vs Quantidade Teórica
Rendimento	Rácio de Kgs Consumidos/ Kgs Produzidos
Material Embalamento	
Película de embalamento	
Consumo	Quantidade Utilizada vs Quantidade Teórica
Desperdício	Análise de % e custo
Caixas de embalamento	
Consumo	Quantidade Utilizada vs Quantidade Teórica
Desperdício	Análise de % e custo
Ingredientes Alimentares	
Sal e Aromas	
Consumo	Quantidade Utilizada vs Quantidade Teórica
Rendimento	Rácio de Kgs Consumidos/ Kgs Produzidos
Produto Acabado	
Batata Frita	
Quantidade Produzida	Por Caixa, pacote, Kgs e por cliente
Desperdício	Análise de % e custo e desperdício por fase de processo
Energia	
Nafta, Gás e Electricidade	
Consumo	Quantidade Utilizada vs Quantidade Teórica
Rendimento	Rácio de Kgs Consumidos/ Kgs Produzidos
Desvios e Evolução de desvios	

Tabela 6-7 – Indicadores Processo produtivo da empresa S&A

Os indicadores de desempenho logístico prendem-se, na empresa S&A, com medição e avaliação da capacidade de armazenamento, análise de níveis de serviço para com os clientes, e avaliação de custos de transporte.

2 - Indicadores Logísticos

Capacidade de Armazenamento

Análise / Evolução de Stocks.

Nível de Serviço

Nível de serviço por cliente

Custos Logísticos

Análise dos custos de transporte por transportador

Análise dos custos de transporte por cliente

Análise dos custos de transporte por artigo

Tabela 6-8 – Indicadores Logísticos da empresa S&A

Os indicadores de Qualidade avaliam, a qualidade dos produtos, matérias-primas e produto acabado, bem como garantem a qualidade do processo produtivo. Tornam-se nesta actividade de grande importância, pois só avaliando a qualidade do produto de forma contínua, se pode garantir a qualidade desejada pelo cliente.

3 - Indicadores de Qualidade

Matéria Prima

Análise de recepção de Batata crua

Evolução mensal da Qualidade da Batata

Processo Produtivo

Avaliação de Qualidade em processo

Avaliação de qualidade de Limpeza e Higiene

Produto Acabado

Avaliação de não conformidades

Testes de Benchmarking.

Tabela 6-9 – Indicadores de Qualidade da empresa S&A

A avaliação de desempenho presente actualmente na empresa, não é por si só suficiente pois verifica-se uma clara falta de integração das métricas bem como fica evidenciado que estas métricas falham na visibilidade através da empresa.

Encontramos métricas financeiras difundidas apenas pela gestão de topo não sendo partilhadas e analisadas pela organização no seu todo, o que impossibilita um controlo departamental dos indicadores financeiros bem como não permitem um conhecimento dos resultados obtidos de forma atempada que permita tomada de decisões e implementação de acções de melhoria.

As métricas do processo produtivo ou dos processos internos já se encontram mais desenvolvidas, abrangendo toda a actividade operacional da organização, apresentam também uma maior integração no seio da organização estando difundidas em suporte informático permitindo fácil acesso aos intervenientes directos na tomada de decisões.

No que concerne ao departamento de operações da empresa, semanalmente são discutidos pelo grupo de responsáveis de área estes mesmos indicadores, por forma a analisar evoluções face aos objectivos definidos para os indicadores operacionais permitindo analisar desvios e tomar acções correctivas.

A avaliação de desempenho a nível operacional é encarada como parte integrante do processo de gestão, existindo por parte da direcção de operações um forte empenho no seguimento e melhoria do actual sistema de avaliação.

Face à revisão da literatura efectuada, a lacuna encontrada na avaliação de desempenho presente na empresa, aparece na interface Cliente – empresa, pois não foram encontradas evidências de métricas associadas ao Cliente, também no que concerne, à aprendizagem e crescimento não foram apresentadas métricas para a avaliação.

Pelo exposto fica claro que o sistema existente deverá ser revisto e melhorado, tornando-o não apenas um conjunto de métricas como actualmente, mas como um sistema de avaliação de desempenho formal, com procedimentos e acções que permitam o seu acompanhamento e possibilitem uma verdadeira avaliação de desempenho.

6.3 - Proposição de um conjunto de Indicadores de Desempenho

6.3.1 - Objectivo

Para suprimir a falta de integração e visibilidade das métricas de desempenho e ultrapassar as lacunas encontradas na empresa S&A. É proposta uma abordagem distinta da existente, de acordo com as estruturas de sistemas de avaliação de desempenho, encontradas na literatura revisada.

Este conjunto de métricas deve permitir maior facilidade de integração através da organização especialmente a nível de hierarquias, encorajando congruência de objectivos e acções, e fornecendo uma perspectiva compreensível para a organização, com a possibilidade de esquematizar todas as métricas de desempenho possíveis, e evidenciar a necessidade de avaliação, para monitorizar desempenhos passados e melhorar previsões de desempenho futuros.

Não é objectivo desta dissertação a definição, projecto e implementação de um Sistema de avaliação de Desempenho na empresa S&A. É sim propor um conjunto de indicadores na empresa, mais abrangente que ajude a organização na avaliação do seu desempenho de acordo com os modelos actuais.

6.3.2 - Proposta de conjunto de indicadores de desempenho

Segundo Cohen¹¹⁰ é importante distinguir a avaliação de desempenho da gestão de desempenho. A avaliação de desempenho prende-se com a aplicação de métricas correctas nos locais devidos de forma a conhecer a saúde da cadeia.

A gestão de desempenho utiliza métricas para suportar os objectivos estratégicos da organização. Segundo o autor, para a implementação eficaz de um conjunto de métricas há que:

¹¹⁰ Cohen, S. and Roussel, J. (2004). *“Strategic supply chain management: the five disciplines for top performance.”*, Mc Graw Hill.

- ✓ Ligar métricas com estratégia do negócio;
- ✓ Integrar objectivos quantitativos em planos e orçamentos;
- ✓ Estabelecer objectivos compreensíveis a níveis departamentais e individuais relacionados com os objectivos globais da organização;
- ✓ Criar mecanismos e processos claramente definidos para acompanhar progressos e gerir desempenho.

Tradicionalmente as métricas da cadeia focam-se em eficiência, produtividade, e melhorias ao nível de serviço, pois redução de custo e níveis de inventário são o resultado desejado de uma estratégia operacional. Uma perspectiva estratégica olha para as métricas como facilitadores de objectivos do negócio.

Pretende-se, que o conjunto de métricas, apresentado, se aproxime das propostas da literatura apresentadas para os Sistemas de Avaliação de Desempenho, que focando um número de recomendações chave, ajudem uma organização a identificar um conjunto apropriado de medidas para avaliar desempenho. As recomendações em questão são:

✓ **Balanceamento dos indicadores de desempenho**

O conjunto de medidas deve fornecer uma imagem equilibrada do negócio e da estratégia, e devem, segundo Kaplan¹¹¹, reproduzir medidas financeiras e não financeiras; medidas internas e externas e medidas de eficiência e eficácia. O conjunto de métricas deve ser multi-dimensional, medindo todas as áreas de desempenho importantes para sucesso da organização, e a sua estrutura deve fornecer uma visão geral da performance da organização. Quando alinhados com objectivos chave do negócio, a cadeia de abastecimento torna-se uma fonte de vantagem competitiva. Um conjunto efectivo de métricas deve incluir de forma balanceada:

- Métricas internas e viradas para o cliente;
- Métricas financeiras e não financeiras;

¹¹¹ Kaplan, R.S., Norton, D.P., (1996) *"Translating Strategy in to action: The Balanced Scorecard"*, Harvard Business School Press, Boston.

- Métricas funcionais e *cross-functional*;
- Métricas desenvolvidas para avaliar inovação e melhoria continua.

O desenvolvimento destes indicadores deve por isso ser *SMART* (*specific, measurable, action-oriented, relevant, e timely*), formando um conjunto equilibrado; alinhado com estratégias, filosofias e incentivos, compreensivo e consistente.

✓ Identificação das áreas chave de desempenho

A literatura faz referência às necessidades de identificar as áreas chave de desempenho do negócio. As áreas chaves do negócio estão relacionadas com factores de criação de valor para os clientes, e são uma combinação entre dimensões competitivas e processos ou actividades, para atingir o desempenho esperado.

✓ Processos e negócio da cadeia de abastecimento

A estruturação de um conjunto de indicadores de desempenho evidencia a definição de indicadores focados, nos processos de negócio da cadeia de abastecimento.

A proposta desenvolvida toma em atenção a estratégia da empresa – liderança pelo custo, o que implica baixos custos, margens esmagadas, necessidade de volumes e grande controlo de actividades.

No que concerne às métricas, estas pretendem focar as perspectivas enunciadas no modelo Balanced Scorecard: Financeira, Clientes, Aprendizagem e Crescimento, e Processos internos. Abordam também os processos de negócio da cadeia de abastecimento, tentando criar métricas de avaliação da cadeia de abastecimento, no seu todo. As áreas chave do negócio são avaliadas recorrendo ao conceito de cadeia de valor, desenvolvida por Porter, (1985).

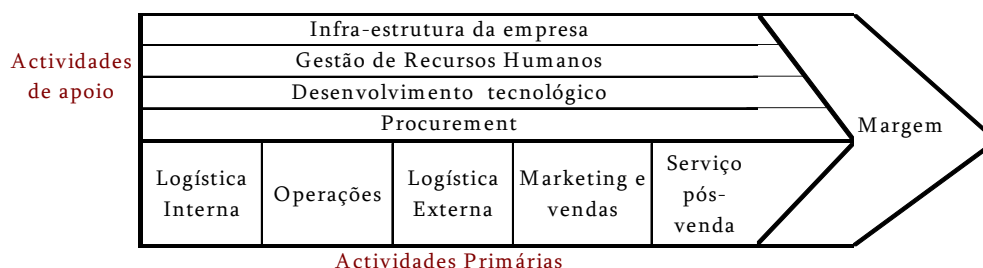


Figura 6-4 – Cadeia de valor (Adaptado de Porter, 1985)

No contexto da empresa em questão as actividades primárias a avaliar serão: Vendas/*Customer Service*, Planeamento, Fornecimentos, Operações, Armazenamento, Logística e Distribuição. As actividades de apoio passarão pela avaliação de Sistemas de informação e Gestão de recursos humanos.

Para vencer a lacuna existente na interface com o cliente, o sistema de métricas proposto é neste caso função, por um lado da perspectiva cliente, por outro das actividades da cadeia de valor.

Assim, no que concerne à perspectiva do cliente, as actividades a avaliar serão:

- ✓ Vendas/Apoio ao cliente;
- ✓ Logística/Distribuição.

Pois são as actividades que interagem directamente com o cliente, por um lado no processo de venda, por outro no processo de entrega de produtos.

Para a actividade de Vendas/Apoio ao cliente, as métricas sugeridas prendem-se com a qualidade do produto, e com a visão e participação da empresa no mercado. A qualidade do produto está associada ao bom desempenho durante o período de validade previsto para o produto, e a previsão e participação no mercado mostra o quanto a empresa o acompanha e está nele.

A actividade de Logística/Distribuição, está associada ao desempenho de entregas de produto, estando fortemente relacionado com o cumprimento de prazos quantidades de entrega contratados, e pontualidade de entregas.

Para além do custo, as dimensões de qualidade e desempenho das entregas (nível de serviço) são as que, actualmente, mais geram satisfação aos clientes.

Perspectiva	Actividades Primárias e Apoio	Métricas
Perspectiva cliente	Vendas/Apoio ao cliente	Qualidade- % produto não conforme
		Exactidão de previsões
		Participação de mercado
	Logística/Distribuição	Desempenho de entrega face à data requerida pelo
		Nº de produtos /canal de distribuição
		Total encomendas entregues incompletas

Tabela 6-10 – Proposta de Indicadores – Perspectiva Cliente

A perspectiva financeira, que pretende avaliar custos e receitas da organização, e que atendendo aos objectivos estratégicos definidos, que passam pelo rigoroso controlo de indicadores financeiros, devem mesmo abranger as actividades transversais da empresa, estando por isso acessíveis permitindo monitorização e controlo por parte dos intervenientes aos vários níveis da organização, ao invés do que actualmente acontece na empresa, em que a disseminação e avaliação destes indicadores é efectuada somente ao nível da gestão de topo.

Assim as actividades a medir serão:

- ✓ Fornecimentos;
- ✓ Operação -Processo produtivo;
- ✓ Logística/Distribuição;
- ✓ Processos contabilísticos obrigatórios nas organizações.

Para a actividade de fornecimentos, é primordial a avaliação de custos de matérias-primas, pois permite avaliar evoluções e desvios de custos por parte de fornecedores.

A avaliação do processo operativo procura medir custos produtivos, custos de qualidade e custos de posse de material. Por sua vez, o processo de armazenamento pretende avaliar custos associados à posse de produto, como sendo os custos de stockagem, que associados aos custos logísticos representam nesta indústria uma fatia considerável no custo de venda do produto.

Os processos contabilísticos e suas métricas permitem o seguimento da evolução financeira de empresa, estes sim associados à gestão de topo da organização.

A empresa S&A actualmente avalia as métricas propostas, contudo deveria repensar a forma como a organização lhes acede, promovendo formas de disseminar a informação procurando tirar delas acções que promovam a melhoria.

Perspectiva	Actividades Primárias e Apoio	Métricas
Perspectiva Financeira	Fornecimentos	Custos de aquisição de material
	Operação	Custos de não qualidade
		Custos de posse de material adquirido
		Custos unitários de produção
	Armazenamento	Custos associados a stocks de produto acabado
	Logística/Distribuição	Custos de transporte
		Custos totais logísticos
	Processos contabilísticos	Custos de facturação e processamento de encomendas
		EBITDA
		Lucro Económico
		Margem bruta
		Lucro operativo
		Retorno do Investimento- ROI
		Taxa de aumento de receita por funcionário
		Taxa de redução de custos

Tabela 6-11 – Proposta de Indicadores – Perspectiva Financeira

A perspectiva de processos internos varre as actividades primárias da cadeia de valor, assim como os processos críticos representados no modelo SCOR.

Assim as actividades a medir serão:

- ✓ Fornecimentos;
- ✓ Planeamento;
- ✓ Operação;
- ✓ Armazenamento.

A actividade de fornecimento deverá avaliar o desempenho, a qualidade e a rapidez de fornecedores. As métricas relativas ao planeamento pretendem quantificar a eficiência das operações a jusante e a montante do processo produtivo. As operações do processo produtivo são quantificadas em métricas de quantidades produzidas, rácios de produção, tempos de ciclo e capacidades. O armazenamento assume métricas de capacidade de espaço e tempo de stockagem de produto.

Encontramos nestas métricas uma forte relação com Qualidade e Tempo: no que respeita a qualidade de fornecimentos e fabricação, esta tem impacto directo na satisfação do cliente quando o produto é consumido; o tempo por sua vez é uma medida de eficiência na utilização de recursos.

Conforme evidenciado a avaliação de desempenho operacional na S&A, segue um curso evolutivo apreciável, contudo as métricas propostas vão de acordo, com o estudo da literatura efectuado, podendo representar uma melhoria ao actual sistema.

Perspectiva	Actividades Primárias e Apoio	Métricas
Perspectiva Processos internos	Fornecimentos	Desempenho fornecedor on-time Delivery
		Inventários de matéria prima
		Qualidade de material recepcionado
		Tempo de ciclo de fornecimentos
	Planeamento	% de encomendas planeados de acordo com pedido
		Estabilidade de Planeamento
		Exactidão de dados - folha produto
	Operação	% cumprimento de planos de produção
		% de Produtos defeituosos
		Nº de produtos acabados/SKU's
		Tempo de ciclo de produção
		Tempo de mudança de produto/processo
		Utilização de capacidade
	Armazenamento	Nº de dias de abastecimento em stock
		Stocks em unidades de armazenagem

Tabela 6-12 – Proposta de Indicadores – Perspectiva Processos Internos

A perspectiva de aprendizagem e crescimento, pretende avaliar o indivíduo na organização e a organização na sociedade.

“Quando olhamos em frente para o novo Milénio, existem vários temas no mundo do trabalho que são inquietantes. A maior preocupação será o stress no local de trabalho. O trabalho, contudo não tem necessariamente que ser stressante. Pelo contrário, deve ser uma âncora ao bem-estar psicológico, uma forma de estabelecer identidades e manter a auto-estima.”¹¹²

A organização deve por isso avaliar a saúde da cultura organizacional que está presente na sua missão.

Segundo Kotter¹¹³, a cultura representa um conjunto de valores e formas interdependentes de comportamento que são comuns a uma comunidade e que tendem

¹¹² Vries, M. F. R. K. (2001). “Creating authentic organizations: Well-functioning individuals in vibrant companies.” *Human Relations*, Vol. 54: 101-111.

¹¹³ Kotter, J. P., Heskett, J. L. (1992). “Corporate culture and performance.” The Free Press, United States of America.

a perpetuar-se, por vezes por longos períodos de tempo. Esta continuidade é o produto da variedade de forças sociais, frequentemente subtis e invisíveis, sobre a qual as pessoas aprendem um grupo de normas e valores, sendo recompensados quando os aceitam e ostracizados quando não. Este fenómeno é reconhecido dentro das organizações como cultura organizacional.

Assim para a avaliação da perspectiva de aprendizagem e crescimento as actividades a avaliar serão:

- ✓ Inovação;
- ✓ Responsabilidade Social;
- ✓ Recursos Humanos.

A avaliação de Inovação e Responsabilidade Social, pretende medir a forma como a organização interage com a sociedade, na proposição social e na capacidade de prover novos produtos aos clientes.

Medir os Recursos Humanos é a forma de avaliar a satisfação de colaboradores da organização, no seu ambiente de trabalho.

Perspectiva	Actividades Primárias e Apoio	Métricas
Perspectiva Aprendizagem e crescimento	Inovação	% de desenvolvimento de novos produtos
	Responsabilidade Social	Investimento em programas sociais
	RH	Absentismo
		% de Formação por empregado
		Produtividade por empregado
		Motivação
		Rotatividade

Tabela 6-13 – Proposta de Indicadores – Perspectiva Aprendizagem e crescimento

A grande vantagem competitiva sustentável nas organizações é o seu capital humano. Ela afecta o desempenho do indivíduo enquanto colaborador. No entanto não podemos perder de vista que, para sustentar a liderança no mercado, a cultura organizacional deve estar alinhada com os objectivos do negócio e suportá-los.

A introdução dos indicadores referentes a aprendizagem e crescimento na empresa referida representa a forma de avaliar os pressupostos da organização

especialmente como forma de suportar uma das missões da organização, que pretende que o capital humano seja a sua maior vantagem competitiva sustentável.

Por fim as medidas associadas à cadeia de abastecimento, sendo as métricas que possibilitam avaliar o comportamento da cadeia e a sua eficácia, e em ultima instancia avaliam o desempenho da organização no seu todo.

Uma vez que a S&A ainda não assume formalmente o modelo de cadeia de abastecimento, o primeiro passo seria a adopção do modelo, difundindo-o na organização. A introdução de métricas para avaliar a cadeia de abastecimento seria assim uma evolução natural ao sistema.

Uma vez que dos modelos estudados se verifica que a cadeia de abastecimento deve ser avaliada de duas perspectivas interna e externa.

As métricas propostas vão então neste sentido, pelo que internamente a cadeia de abastecimento deve ser avaliada sobre os aspectos de custos e eficiência da gestão, externamente a visão da cadeia por parte dos clientes passa por: confiança nas entregas, rapidez da cadeia e sua flexibilidade.

Custos da cadeia de abastecimento	Custos de gestão da cadeia de abastecimento
Eficiência da gestão de activos da cadeia	Cash-to-cash cycle time
	Rotatividade de activos

Tabela 6-14 – Proposta de Indicadores – Métricas da cadeia de abastecimento – Visão interna

Confiança de entregas da cadeia de abastecimento	Taxas de satisfação de encomendas
Rapidez da cadeia	Tempo de satisfação de encomenda
Flexibilidade da cadeia	Tempo de resposta da Cadeia de abatecimento

Tabela 6-15 – Proposta de Indicadores – Métricas da cadeia de abastecimento – Visão Externa

6.3.3 - Proposta de plano de implantação do conjunto de indicadores.

Cohen¹¹⁴ apresenta um plano de implementação, para Sistemas de Avaliação de Desempenho na cadeia de abastecimento. Os passos do plano são:

- ✓ Fixar objectivos estratégicos da cadeia de abastecimento; partindo da estratégia de negócio, desenvolver os objectivos da cadeia que suportam a estratégia;
- ✓ Seleccionar métricas e alvos de suporte; identificar métricas específicas e objectivos que servirão como forma de avaliar progressos;
- ✓ Analisar dados coligidos e desenvolver ferramentas para suporte na tomada de decisão;
- ✓ Identificar iniciativas de suporte;
- ✓ Desenvolver programas de melhoria de desempenho, que ajudem a atingir os objectivos definidos para a cadeia;
- ✓ Implementação de programas de melhoria.

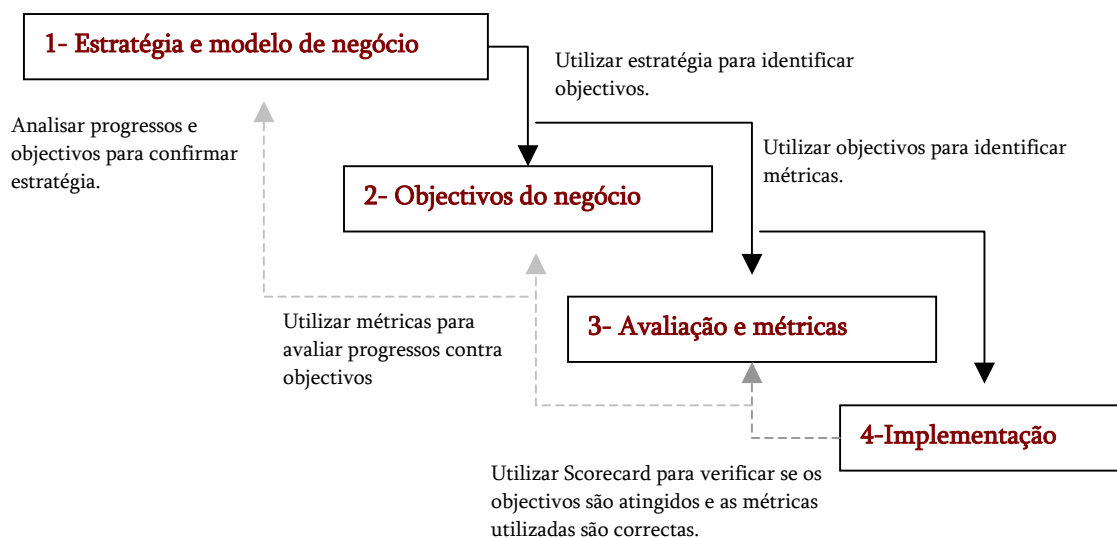


Figura 6-5 – Plano de implantação de um SMD (Adaptado de Cohen et al, 2004)

¹¹⁴ Cohen, S., and Roussel, J., (2004), "Strategic supply chain management: the five disciplines for top performance." Mc Graw Hill.

A implantação de um sistema de avaliação de desempenho torna-se uma tarefa complexa pois deverá envolver toda a organização, desenvolvendo um conjunto de regras para que a avaliação seja eficiente.

De acordo com a proposta supra-citada, deverão ser implementados os seguintes passos, para o processo de implantação do conjunto de indicadores proposto na empresa S&A.

Assim uma vez fixados os objectivos estratégicos da cadeia de abastecimento, partindo da estratégia de negócio, e formalizada a estrutura da cadeia de abastecimento na empresa, há que desenvolver os objectivos da cadeia que suportam a estratégia.

Após uma clara identificação destes objectivos, passamos à implementação das métricas desenvolvidas e criação de alvos de suporte; apropriando os indicadores desenvolvidos aos sistemas de informação existentes na empresa.

Para a implementação das métricas é necessário fixar as regras de tratamento de informação, distribuição e formas de apresentação dos dados de desempenho.

Após a implementação, há que: reunir, tratar e analisar os dados coligidos e desenvolver ferramentas para suporte na tomada de decisão

Face às análises dos dados de desempenho torna-se fundamental identificar iniciativas de suporte e melhoria, que ajudem a atingir os objectivos definidos para a cadeia de abastecimento.

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÃO

7.1 - Conclusões

A presente dissertação teve como premissa principal, uma análise aos actuais Sistemas de avaliação de Desempenho inseridos num contexto da Cadeia de Abastecimento. Foi aspiração também responder à questão de partida sobre quais seriam as métricas mais adequadas para avaliar a performance da cadeia de abastecimento.

Para alcançar este objectivo procurou-se desenvolver uma pesquisa exaustiva nos temas associados a esta problemática. Iniciando a pesquisa na temática da Cadeia de Abastecimento e na Avaliação de desempenho, foi analisado também o estado da arte dos Sistemas de Avaliação de Desempenho. Após esta análise foi necessário encontrar os modelos actuais de Avaliação de Desempenho na Cadeia de Abastecimento.

Para finalizar procurou-se conhecer o Sistema de avaliação de Desempenho actualmente existente numa empresa nacional, desenvolvendo assim um estudo de caso na empresa S&A – Sociedade Industrial de Aperitivos. Este estudo de caso culmina na proposição de um conjunto de métricas para avaliação de desempenho da empresa referida.

Assim como corolário a cadeia de abastecimento ficou definida como um dos mais poderosos paradigmas operacionais para a melhoria organizacional, tornando-se um conceito de vantagem competitiva, pois pretende focar a gestão de relações organizacionais a montante e a jusante, com fornecedores e clientes, de forma a fornecer um valor superior ao cliente a menor custo para a cadeia no seu todo, promovendo a coordenação de actividades separadas na busca da melhoria de desempenho.

A gestão da cadeia de abastecimento foi evidenciada como uma função integrada com a responsabilidade principal, de ligar funções e processos de negócio, com e através de empresas, gerindo a dinâmica que envolve os fluxos constantes de informação, materiais e financeiros entre os diferentes estágios da cadeia, e criando modelos de negócio coesos e de elevada performance.

Fica também evidenciado neste estudo que o sucesso da cadeia de abastecimento deve ser medido ao longo da cadeia, no seu todo, e não em termos individuais de cada estágio, pois o objectivo da cadeia de abastecimento passa pela maximização de valores gerados, no entanto, o lucro da cadeia de abastecimento sendo, função da performance de cada estágio intermédio, está correlacionado com o lucro entre os vários estágios presentes, logo será tanto maior quanto maior for o bom desempenho destes.

Conclui-se então ser fundamental desenvolver sistemas que permitam a Avaliação de Desempenho da cadeia de abastecimento no seu todo.

Ficou claro que o processo de Avaliação de desempenho, é fundamental para o ambiente empresarial actual, uma vez que a formulação de estratégias, o desenvolvimento de planos de acção, programas e processos de melhoria e mudança das operações, passam pela criação de métricas que monitorizem estados passados e actuais, permitindo previsões para o futuro, tornando-se assim, um factor crítico na busca dos objectivos de desempenho desejados.

O estudo efectuado no campo da avaliação de desempenho permitiu evidenciar a evolução ocorrida neste campo de investigação pois este conceito tem vindo a adaptar-se aos mercados actuais, cada vez mais competitivos e em cada vez mais rápida mudança. Os factores de mudança que mais se destacam são: mudanças na natureza do trabalho, concorrência crescente, iniciativas específicas de melhoria, mudanças nas funções organizacionais, mudanças nas exigências externas, e o crescente poder das tecnologias de informação.

Verificou-se que assistimos a uma mudança na avaliação de desempenho, buscando uma forma que permita às organizações substituir os sistemas tradicionais baseados em custo, por sistemas que reflectam objectivos e ambientes organizacionais. Estes novos sistemas devem ter em conta a missão e os objectivos da organização, para reflectir o ambiente competitivo externo, as necessidades dos clientes e os objectivos internos da organização, devendo por isso ser dinâmicos, e seguir a direcção estratégica definida.

Conclui-se pois que o nível de desempenho de uma unidade de negócio é função da eficiência e da eficácia das acções que desenvolve; a avaliação de performance fica assim definida como o processo de quantificação de eficiência e eficácia das acções.

Um sistema de avaliação de desempenho é um sistema que executa medições de desempenho de forma consistente e completa, envolvendo reunião, síntese e divulgação de informação relativa a medições de desempenho. Estas medições apelidadas de indicadores de desempenho, estão no coração dos sistemas de monitorização de desempenho, pois definem os dados a reunir de forma a medir progressos, mostrando resultados alcançados com o passar do tempo e permitindo análises comparativas com os resultados planeados. Tornam-se, assim, ferramentas de gestão indispensáveis para a tomada de decisão, com base na performance no que concerne a programas estratégicos e actividades, devem por isso ser *SMART* (*specific, measurable, action-oriented, relevant, e timely*), e pelo exposto, o conjunto de indicadores desenvolvido deve ser equilibrado; alinhado com estratégias, filosofias e incentivos, compreensivo e consistente.

Ao longo da dissertação observamos que para desenvolver um sistema de avaliação de desempenho há que ter em atenção os passos que devem ser seguidos pelas organizações:

- Identificação da missão da organização, e os seus objectivos estratégicos;
- Desenvolvimento e compreensão da missão de cada área funcional, na procura dos objectivos estratégicos, identificando medidas de desempenho capazes de definir a posição competitiva:
- Comunicar objectivos estratégicos e objectivos de desempenho a todos os níveis da organização, estabelecendo critérios específicos para cada nível;
- Assegurar a compatibilidade dos indicadores a cada nível e a todos os níveis organizacionais;
- Implementação do sistema desenvolvido, criando formas de reavaliar o sistema periodicamente e analisar o ambiente competitivo.

È de realçar que o sucesso ou falhanço destes sistemas passa pela criteriosa selecção da metodologia associada ao desenvolvimento destes sistemas, por isso se verifica o intenso estudo desenvolvido nesta área de investigação.

Foram focados no decorrer da dissertação, alguns dos modelos actuais mais relevantes para a avaliação de desempenho.

O modelo Balanced Scorecard preconiza a medição de desempenho organizacional sob quatro perspectivas equilibradas: financeira, cliente, processos e aprendizagem e crescimento, traduzindo a missão e a estratégia das empresas num conjunto abrangente de medidas de desempenho, que servem de base para um sistema de avaliação e gestão estratégica. Permitindo que as empresas acompanhem o desempenho financeiro, monitorizando, ao mesmo tempo, o progresso na construção e aquisição de activos intangíveis necessários para o crescimento futuro.

Os mapas estratégicos advêm da metodologia Balanced Scorecard, e são destes uma extensão natural, ajudando as organizações a ver as suas estratégias de forma coesa, integrada e sistemática. Os mapas estratégicos do Balanced Scorecard retratam as relações de causa e efeito, na forma como os temas estratégicos melhoram os resultados referentes aos clientes e aspectos financeiros

O prisma de performance é um trabalho estruturado e consiste em cinco perspectivas interrelacionadas de performance: Satisfação de Stakeholders, Contribuição de Stakeholders, Estratégias, Processos e Capacidades. Juntas, estas cinco perspectivas fornecem uma estrutura integrada e compreensível para reflectir sobre o desempenho organizacional.

O prisma de performance, ajuda a identificar os componentes críticos da estratégia, processos e capacidades que necessitam de ser endereçados, de um ponto de vista de avaliação e gestão de desempenho, com vista a satisfazer os stakeholders e as necessidades da própria organização.

A abordagem organizacional BPM pretende avaliar e monitorizar performance em relação a um conjunto de alvos a atingir e respectivos objectivos. As três razões

principais porque as organizações utilizam BPM são: implementar e validar a sua estratégia; influenciar o comportamento dos funcionários e reportar externamente o desempenho. O aspecto crucial de iniciativas BPM é a tomada de decisões e implementação de acções. Muitas organizações definem modelos de negócio, medem todos os aspectos relevantes de desempenho e analisam dados, mas falham na extracção de conhecimento que ajuda na tomada de decisões e consequente implementação de acções que acrescentem valor ao negócio.

Conclui-se destes modelos que a avaliação de desempenho serve como tradutor da estratégia em objectivos concretos, monitorizando a evolução da organização. A preocupação com a criação de conjuntos de indicadores de desempenho equilibrados, em que se procura o desenvolvimento de sistemas balanceados, procurando o alinhamento e a integração dos sistemas de avaliação com a estratégia empresarial, integrando medidas não financeiras e avaliando activos intangíveis, procurando extrair conhecimento para iniciativas de melhoria.

Após o estudo de sistemas de avaliação de desempenho procurou-se conhecer os actuais desenvolvimentos da avaliação da performance associados ao modelo da cadeia de abastecimento.

Dado o aumento da complexidade das cadeias, devido à associação de várias organizações com diferentes culturas corporativas, diferentes políticas e diferentes rotinas, compreender o que se passa numa empresa ou cadeia de abastecimento pode tornar-se difícil, sendo explicado pela fragmentação e delimitação do fluxo de informações, quer entre empresas, quer através de empresas. Pelo que medir o desempenho significa transferir para esta complexa realidade, uma sequência limitada de símbolos que possam ser comunicados e reportados, facilitando a inter-compreensão e integração entre os membros da cadeia.

Para avaliar a cadeia de abastecimento, as métricas de desempenho devem indicar e cobrir as áreas de relevância crítica, para atingir objectivos e estratégias da

organização, áreas de influência comum entre parceiros da cadeia e áreas de interesse para parceiros internos e clientes externos.

O primeiro passo para atingir níveis de performance superiores é o conhecimento do posicionamento actual da empresa, e a única forma é através de medições de desempenho; estas tornam-se críticas para atingir uma plataforma sólida na qual se constroem as potencialidades da cadeia de abastecimento.

A chave é considerar as métricas que realmente interessam, aquelas que fornecem uma visão *end-to-end* equilibrada da performance da cadeia. Antes de identificar as métricas, é importante compreender as suas inter-relações, pois estas reflectem as realidades subjacentes à cadeia que irão medir.

Fica no decorrer do trabalho assumido que um programa de métricas consistente com o modelo de gestão da cadeia de abastecimento deve ser é uma ferramenta de gestão efectiva, que comporte três actividades: criação de metas de desempenho, quer a nível de métricas internas, quer externas; fixação de objectivos agressivos mas atingíveis e sua aplicação real através de monitorização e visibilidade das métricas a todos os níveis. É importante reconhecer que o desempenho da cadeia de abastecimento não é somente um processo de avaliação e medição, mas também consiste num ciclo de identificação de problemas, compreensão de causas, resposta a problemas com acções correctivas e validação contínua de dados, processos e acções, é então facto de realce a educação das pessoas envolvidas e a criação de ambientes colaborativos nas necessidades e abordagens da gestão de desempenho.

Surgem então algumas recomendações para o desenvolvimento e implementação de programas efectivos de gestão de desempenho da cadeia de abastecimento: seguir os princípios, custo/eficiência, serviço/qualidade, tempo e eficácia para o desenvolvimento de um portfolio de métricas efectivo e equilibrado; responder proactivamente à resistência organizacional; evitar visões individuais; analisar causas de desempenho pela raiz; utilizar para análise uma abordagem *top-down*; avaliar melhores práticas e aplicativos tecnológicos.

Assim pelo exposto o diagnóstico contínuo da saúde da cadeia de abastecimento é a chave para conseguir cadeias sustentáveis e superiores.

Também no que concerne a modelos de avaliação no contexto da cadeia de abastecimento foram expostos nesta dissertação alguns trabalhos presentes na actual literatura.

A avaliação de desempenho na cadeia de abastecimento segundo Benita Beamon que aponta a avaliação da cadeia de abastecimento como consistindo na medição de indicadores de desempenho individuais geralmente inadequada, pois ignora interacções entre características importantes da cadeia, ignorando também objectivos organizacionais estratégicos críticos, sugerindo que a medição de desempenho para a cadeia de abastecimento deve estar baseada nas dimensões de desempenho: qualidade, tempo, flexibilidade e custo, sendo os elementos chave de medição: recursos (níveis de eficiência), outputs de produção (níveis de serviço) e flexibilidade (capacidades para responder a mudanças no ambiente).

Desta pesquisa ressalta a importância de atingir simultaneamente um elevado nível de eficiência, serviço ao cliente e capacidade de resposta efectiva a mudanças de ambiente.

Gunasekaran apresenta também trabalhos nesta área de investigação e descreve um conjunto de elementos subjacentes a processos de avaliação de performance da cadeia de abastecimento, que considera ser as mais apropriadas: métricas para evolução da performance de procedimentos de encomendas, métricas e medições a nível produtivo, Avaliação da performance do elo logístico, Avaliação de serviço de apoio ao cliente e sua satisfação.

Classifica as métricas de desempenho por níveis de gestão, sendo: nível de gestão estratégico, tático e operacional face à responsabilidade e autoridade no que respeita ao desempenho da organização; dividindo métricas financeiras e não financeiras e considerando as quatro actividades principais da cadeia de abastecimento: planear (*plan*), fornecer (*source*), produzir (*make*), entregar/distribuir (*delivery*)

A ligação entre o Balanced Scorecard e a performance da cadeia de abastecimento é também alvo de um trabalho de investigação. Este trabalho dá ênfase à ligação da estrutura do Balanced Scorecard com os objectivos da gestão da cadeia de abastecimento. A mudança na filosofia ocorre quando o ponto de vista da cadeia de abastecimento se integra com o Balanced Scorecard, sendo a perspectiva interna do Scorecard expandida de forma a incluir as perspectivas de inter-funcionalidade e parceria. Relacionado: objectivos da cadeia de abastecimento com a perspectiva interna do negócio; Benefícios para o cliente final com a perspectiva do cliente; Benefícios financeiros com a perspectiva financeira e melhorias da cadeia com a perspectiva de aprendizagem e crescimento.

Por fim a abordagem SCOR para Avaliação de desempenho desenvolvida pelo Supply Chain Council, evidencia que o sucesso para muitas empresas depende, hoje, da sua capacidade para equilibrar o fluxo de produtos e mudanças de processo, na expectativa de se aproximar das exigências do mercado no que concerne à rapidez de resposta e flexibilidade. O modelo de referência das operações da cadeia de abastecimento isola os processos chave da gestão da cadeia de abastecimento, e combina os elementos do processo com as melhores práticas específicas da indústria, sobre os dados de desempenho.

O modelo baseia-se em cinco processos de gestão distintos: planear (*plan*), fornecer (*source*), produzir (*make*), entregar/distribuir (*delivery*) e devolver (*return*). Após o alinhamento de processos estabelecido, há que estabelecer objectivos de desempenho para as áreas chave, pelo que surgem as métricas: confiança de entregas na cadeia de abastecimento, resposta da cadeia de abastecimento, rapidez com que a cadeia responde aos clientes, flexibilidade da cadeia de abastecimento, custos da cadeia de abastecimento e eficiência na gestão de activos da cadeia de abastecimento

Após a revisão da literatura nos temas citados foi efectuado um estudo de caso com o objectivo de analisar o actual Sistema de Avaliação de Desempenho existente na empresa S&A – Sociedade Industrial de Aperitivos, Lda., com o fim de propor um

conjunto de indicadores, que permita suprimir ineficácias da actual avaliação e mostrar as vantagens desta mesma avaliação.

A empresa em análise a S&A encontra-se actualmente no segmento de mercado das marcas próprias, num contexto de baixo custo e margens esmagadas pelo que assume uma estratégia de liderança de custo.

A cadeia de abastecimento da empresa não está formalmente assumida, no entanto quando olhamos para a estrutura organizacional e suas relações, podemos verificar que o modelo de gestão da cadeia de abastecimento está implícito na essência da organização.

O actual Sistema de avaliação existente na empresa, não é um sistema integrado de métricas, mas sim, conjuntos de métricas associadas a cada área funcional, sendo divididas por, área financeira e área de operações.

No que respeita à área financeira, esta reporta dados financeiros mensalmente, apresentando os resultados obtidos, num relatório acessível à direcção de topo do grupo empresarial. Este relatório é composto pela seguinte informação: indicadores financeiros de Vendas, Custos directos, custos variáveis, Custos industriais e Evolução de pessoal.

Os indicadores de desempenho operacionais prendem-se essencialmente com indicadores referentes: ao processo produtivo, qualidade e logística.

Do estudo efectuado na empresa, e face à revisão da literatura efectuada, conclui-se que a avaliação de desempenho actual da empresa apresenta algumas lacunas sendo:

Falhas na visibilidade dos indicadores por parte da organização, especialmente o que concerne a indicadores financeiros.

Inexistência de indicadores de desempenho no que se refere à perspectiva cliente.

Ausência de avaliação nas áreas de aprendizagem e crescimento.

Falta de integração das métricas, perdendo-se a integração das actividades.

Falta de procedimentos formais no tratamento, análise e disseminação da informação obtida, não resultando daí medidas de melhoria para a organização no seu todo, apenas servem como controlo das operações.

Assim a proposta efectuada teve o objectivo de suprimir as lacunas detectadas. O conjunto de métricas deve permitir maior facilidade de integração através da organização especialmente a nível de hierarquias, encorajando congruência de objectivos e acções, e fornecendo uma perspectiva compreensível para a organização

Pretendeu-se, que o conjunto de métricas se aproximasse das propostas da literatura apresentadas, focando um número de recomendações chave.

Buscou-se o balanceamento dos indicadores de desempenho reproduzindo medidas financeiras e não financeiras, internas e externas e medidas de eficiência e eficácia.

Procurou-se a identificação das áreas chave de desempenho, as áreas chaves do negócio estão relacionadas com factores de criação de valor para os clientes, e são uma combinação entre dimensões competitivas e processos ou actividades, para atingir o desempenho esperado. Avaliaram-se também os processos de negócio da cadeia de abastecimento.

As métricas encontradas focaram as perspectivas enunciados no modelo Balanced Scorecard: Financeira, Clientes, Aprendizagem e Crescimento, e Processos internos, e abordaram também os processos de negócio da cadeia de abastecimento, tentando criar métricas de avaliação da cadeia de abastecimento, no seu todo.

No contexto da empresa em questão, as actividades primárias a avaliar revelaram ser as seguintes: Vendas/*Customer Service*, Planeamento, Fornecimentos, Operações, Armazenamento, Logística e Distribuição.

Identificou-se na perspectiva do cliente, as actividades Vendas/Apoio ao cliente e Logística/ Distribuição a avaliar por serem as que interagem directamente com o cliente, e as métricas sugeridas prendem-se com a qualidade do produto, e com a visão e participação da empresa no mercado e o desempenho de entregas de produto

A perspectiva financeira, que pretende avaliar custos e receitas da organização, e que atendendo aos objectivos estratégicos definidos, que passam pelo rigoroso controlo de indicadores financeiros, devem mesmo abranger as actividades transversais da empresa. Assim as actividades a medir serão: Fornecimentos, Operação – Processo produtivo, Logística/Distribuição e os importantes processos contabilísticos obrigatórios nas organizações.

A perspectiva de processos internos varre as actividades primárias da cadeia de valor, assim como os processos críticos representados no modelo SCOR.

A perspectiva de aprendizagem e crescimento, pretende avaliar o indivíduo na organização e a organização na sociedade, as actividades a avaliar serão: Inovação, Responsabilidade Social e Recursos Humanos.

Como evolução ao actual sistema, é proposta a formalização do modelo de cadeia de abastecimento na empresa, e assim inserir neste conjunto de métricas a avaliação da cadeia em de duas perspectivas, interna e externa. Internamente a cadeia de abastecimento deve ser avaliada sobre os aspectos de custos e eficiência da gestão da cadeia. Externamente a visão da cadeia por parte dos clientes passa por: confiança nas entregas, rapidez da cadeia e sua flexibilidade.

È também proposto um modelo para a implantação do conjunto de indicadores proposto Para a implementação das métricas é necessário fixar as regras de tratamento de informação, distribuição e formas de apresentação dos dados de desempenho.

Após a implementação, há que: reunir, tratar e analisar dados coligidos e desenvolver ferramentas para suporte na tomada de decisão.

Após esta análise a resposta à pergunta de partida fica assim clarificada, pois ao longo deste trabalho foram identificadas métricas para avaliação da cadeia de abastecimento.

Como conclusão a empresa S&A, deveria rever o actual sistema de avaliação de desempenho, procurando implementar um sistema em linha com as actuais tendências evidenciadas neste estudo, tendo em conta os indicadores propostos pois assim poderia

ter uma mais clara perspectiva do negócio e da empresa podendo implementar acções de melhoria fundamentadas.

O objectivo que conduziu este trabalho de investigação foi alcançado, pois o paradigma associado à cadeia de abastecimento foi analisado, bem como os factores que conduzem à monitorização da performance foram desvendados.

7.2 - Perspectivas Futuras

Finalmente, como perspectivas futuras decorrentes desta dissertação, pode pensar-se na implementação das métricas propostas na empresa S&A.

Para a implementação deveria realizar-se um estudo mais aprofundado, de um novo Sistema de Avaliação de Desempenho que comporte as métricas propostas.

Reunindo práticas de gestão e sistemas de informação que facilitem a manutenção dos indicadores propostos, de forma a agrupar as informações reunidas em bases únicas e com grande poder de troca de informação.

Esta implementação deverá ser acompanhada, por forma a evidenciar resultados e eventuais alterações às métricas propostas.

Também fica em aberto a possibilidade de averiguar a implementação das métricas propostas bem como o estudo de sistemas de avaliação de desempenho em cadeias de abastecimento adoptando diferentes estratégias, que possibilite a verificação das métricas propostas a outros contextos empresariais.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Beamon, B.M. (1998). *"Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods"*, International Journal of Production Economics, 55 (3), pp. 281 – 294.

Beamon, B.M. (1999). *"Measuring supply chain performance"*, International Journal of Operations and Production Management, 19 (3), pp. 275 – 292.

Bititci, U.S., Carrie, A.S. and McDevitt, L. (1997). *"Integrated performance measurement systems: a development guide."* International Journal of Operations & Production Management, 17 (5), 522-534

Bititci, U.S., Turner, T. and Begemann, C. (2000). *"Dynamics of performance measurement systems"*, International Journal of Operations & Production Management, 20 (6), 692-704

Bolstorff P. and Rosenbaum, R. (2003). *"Supply chain excellence:a handbook for dramatic improving using the SCOR model,"* Anacom,NY

Bourne, M., Mills, J., Wilcox, M., Neely, A. and Platts, K. (2000). *"Desinning, implementing and updating Performance measurement systems"*, International Journal of Operations & Production Management, 20 (7), 754-771

Brewer, P. and Spey, T. (2000). *"Using the Balanced Scorecard to measure supply chain performance"*. Journal of Business Logistics, 21 (1), 75-93

Carvalho, J. M. C., Carvalho, V., Ferreira, L., Garcia, N., Pedro, S.,e Pereira, A., (2001). *"Auditoria Logística - Medir para gerir "*. Edições Silabo, 1ªEdição, Lisboa

Carvalho, J. M. C., (2002). *"Logística"*. Edições Silabo, 3ªEdição, Lisboa

Carvalho, J. M. C., Menezes, J.R., Dias, E. B., Caldeira, P. e Viana, P. (2003). *"Logística, Supply Chain & Network Management "*. Ad Literam, Colecção ISCTE – Escola de Gestão, Lisboa

Chan, F.T.S. and Qi, H.J. (2003). *“An innovative performance measurement method for supply chain management”*. Supply Chain Management: An international Journal ,Vol 8,N 3, 209-223

Chopra, S. and Meindl, P. (2001). *“Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operations”*, Upper Saddle River, NJ: Prentice-Hall, Inc.

Christopher, M. (1998). *“Logistics and Supply Chain Management – Strategies for reducing cost and improving service”*, Prentice Hall/Financial Times.

Cohen, S. and Roussel,J. (2004). *“Strategic supply chain management: the five disciplines for top performance”*, Mc Graw Hill.

Direito, I.C. e Moura, M. (2004). *“Cilindrar a concorrência”*, Revista Exame, Nº248,pgs 47-54

Eccles, R.G. (1991). *“The performance measurement manifesto”*, Harvard Business Review, January-February, pp. 131-137.

Fisher, M. L. (1997). *“What is the right supply chain for your product?”* Harvard Business Review, March-April 1997, pp 105-116

Gunasekaran, A., Patel C. and McGaughey R. E. (2004). *“A framework for supply chain performance measurement”* International journal of production economics, Nº 87, pags 333-347

Gunasekaran, A., Patel, C., Tirtiroglu, E., (2001) *“Performance measures and metrics in a supply chain environment.”* International Journal of Operations & production management, Vol 21, Nº 1/2,pags 71-87

Harbour, J. L. (1997). *“The basics of performance measurement”*, Oregon: Productivity Press

Hoek R. I.V. (1998). *"Measuring the unmeasurable – measuring and improving performance in supply chain"* Supply chain management; Vol 3, N0 4, pp 187-192

Hofman.D. (2004). *"The hierarchy of supply chain metrics"*. Supply chain management review;8,6

Holmberg, S. (2000). *"A system prespective on supply chain measurements"* International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, Vol 30, No 10, pp. 847-868

Kaplan, R.S. and Norton, D. P. (1992). *"The Balanced Scorecard - Measures that drive performance"*, Harvard Business Review, January-February, pp 71-79.

Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (1996). *"Translating Strategy in to action: The Balanced Scorecard"*, Harvard Business School Press, Boston.

Kaplan, R.S. and Norton, D.P. (2000). *"Strategy focused organization: How Balanced Scorecard companies thrive in the new business environment"*, Harvard Business School Press, Boston.

Kearney, A. T. (1991). *"Improving Quality and Prodctivity in the Logistics Process-Achieving customer satisfaction breakthroughs"*, Council of Logistics Management

Kennerley, M. and Neely, A. (2002). *"A framework of the factors affecting the evolution of performance measurement systems."* International Journal of Operations & Production Management, 22 (11), 1222-1245

Kennerley, M. and Neely, A. (2003). *"Measuring Performance in a changing business environment."* International Journal of Operations & production management, 23 (2), 213-229

Kotter, J. P. and Heskett, J. L. (1992). *"Corporate culture and performance."* The Free Press, United States of America.

Kotter J.P. (1996). *Leading change*, Harvard Business school Press, Boston, MA.

Lambert, D., Cooper, M. and Pagh J. (1998). *Supply Chain Management: Implementation, Issues and research opportunities*, International Journal of Logistics management Vol. 9, Nº. 2, pag 4

Lambert, D.M. and Pohlen T.L. (2001). *Supply chain metrics* The International Journal of Logistics Management, Vol. 12 No. 1, pp. 1-19.

Lapide L. (2000). *What about measuring supply chain performance* AMR Research, White paper, [Http://lapide.ASCET.com](http://lapide.ASCET.com)

Lee. H.L. (2004). *The triple A Supply Chain*, Harvard Business Review, Vol 82, Number (1), 102-112

Lee H.L. and Amaral J. (2002). *Continuous and Sustainable Improvement Through Supply Chain Performance Management*. Supply Chain Performance Management Stanford Global Supply Chain SGSCMF – W1-2002 Management Forum October 2002

Lochard, J. (2001). *Les ratios qui comptent*, Editions d'Organisation, Paris

Lohman, C., Fortuin, L. and Wouters, M. (2004). *Designing a performance measurement system: A case study* European Journal of Operational Research, 22 156, 267-28

Marr B. (2004). *Business performance management: current state of the art*; a survey report published by Cranfield School of Management and Hyperion.

Neely, A., Gregory, M. and Platts, K. (1995). *Performance measurement system design*. International Journal of Operations & Production Management, 15 (4), 80-116.

Neely, A. (1998). *Measuring business Performance*, London, The economist newspaper Ltd.

Neely, A., Adams, C. and Kennerley, M. (2002). *"The performance prism: The scorecard for measuring and managing business success"*, Prentice hall, London.

Neely, A.D., Richards, A.H., Mills, J.F., Platts, K.W. and Bourne, M.C.S. (1997). *"Designing performance measures: a structured approach"*, International Journal of Operations & Production Management, Vol. 17 No. 11, pp. 1131-1153.

Porter, M.E. (1980). *"Competitive strategy: techniques for analysing industries and competitors."* New York: Free Press.

Porter, M.E. (1985). *"Competitive advantage: creating and sustaining superior performance"*. New York: Free Press.

Santos, S., Belton, V. and Howick, S. (2002). *"Adding value to performance measurements by using system dynamics and multicriteria analysis"*. International Journal of Operations & Production Management, 22 (11), 1246-1272

Senge, P.M. (1990). *"The Fifth Discipline: The Art and Practice of the Learning Organization"*, New York, NY: Doubleday/Currency.

Sennheiser, A., Nienhaus, J. and Schnetzler, M. *"A methodology for the identification of Performance Indicators for Production Networks"*, ETH Center for Enterprise Sciences, Switzerland

Stock, J.R. and Lambert, D.M. (2001). *"Strategic Logistics Management"*, McGraw-Hill, 4th Edition, pg 54

Tan, K. (2002). *"Supply Chain Management: Practices, concerns, and performance issues"*, The journal of Supply Chain Management, winter 2002, pag 42-53

Voss, C., Tsikriktsis, N. and Frohlich M. (2002). *"Case Research in operations management"*, International Journal of Operations & Production Management, 22 (2), 195-219

Vries, M.F.R.K. (2001). *"Creating authentizotic organizations: Well-functioning individuals in vibrant companies."* Human Relations, Vol. 54: 101-111.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

http://www.martin-christopher.info/downloads/creating_the_agile_supply_chain.pdf

http://www.dec.org/pdf_docs/pnaby214.pdf

<http://www.cscmp.org/Website/AboutCSCMP/Definitions/Definitions.asp>

<http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/>

<http://www.supply-chain.org>

http://www.supply-chain.org/SCOR/SCOR_Overview_6.1.pdf

<http://www.impgroup.org>

<http://www.prtm.com/benchmarking/>

<http://www.pmgbenchmarking.com/>

<http://www.som.cranfield.ac.uk/som/cbp/publications.asp>